

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *MISSOURI MATHEMATICS PROJECT* TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIK DITINJAU DARI KREATIVITAS PESERTA DIDIK SMA NEGERI 1 SEPUTIH AGUNG



Skripsi

Diajukan untuk Melengkapi Tugas-Tugas dan Syarat-Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) dalam Ilmu Pendidikan Matematika

Pembimbing 1: Haris Budiman, M.Pd

Pembimbing 2 : Siska Andriani, S.Si., M.Pd

Oleh

Rani Indria

NPM: 1411050146

Jurusan : Pendidikan Matematika

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
1439 H / 2018 M**

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *MISSOURI MATHEMATICS PROJECT* TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIK DITINJAU DARI KREATIVITAS PESERTA DIDIK SMA NEGERI 1 SEPUTIH AGUNG

Oleh

**Rani Indria
NPM 1411050146**

ABSTRAK

Peranan pendidik sangat penting dalam dunia pendidikan. Hal ini dikarenakan, pendidik berhubungan langsung dengan peserta didik. Pendidik harus bisa merencanakan suatu pembelajaran matematika yang menarik, efektif, dan bermakna. Permasalahan dalam penelitian ini adalah nilai rata-rata matematika peserta didik SMA N 1 Seputih Agung belum mencapai kriteria ketuntasan minimal, salah satu penyebabnya adalah masih rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematik peserta didik. Salah satu model pembelajaran yang diharapkan dapat meningkatkan nilai rata-rata peserta didik khususnya kemampuan pemecahan masalah matematik adalah model pembelajaran kooperatif tipe *missuori mathematic project*

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *missouri mathematis project* lebih efektif dari pada pembelajaran matematika dengan model pembelajaran *Direct Intruction* (DI) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematik ditinjau dari kreativitas tiap peserta didiknya . Dimana dalam penelitian ini bertempat di SMA N 1 Seputih Agung . pada peserta didik kelas XI MIA semester genap. Sampel dalam penelitian adalah kelas XI MIA 4,5,6 sebagai kelas eksperimen dan XI MIA 1,2, dan 6 sebagai kelas kontrol. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan acak kelas. Pada akhir pembelajaran, kedua kelompok sampel diberi tes dengan menggunakan instrumen yang sama yang telah diuji validitas, reliabilitas nya

Pada penelitian ini pengumpulan data menggunakan metode tes dan analisis data yang di gunakan adalah ANAVA 2 dua jalan sel tak sama diperoleh $F_{a \text{ hitung}} = 59,169$ dan $F_{a \text{ tabel}} = 3,887$, $F_{b \text{ hitung}} = 155,602$ dan $F_{b \text{ tabel}} = 3,040$, $F_{ab \text{ hitung}} = 15,476$ dan $F_{ab \text{ tabel}} = 3,040$ dilanjutkan dengan uji komparansi ganda dengan metode *scheff* dan sebagai prasyarat analisis, yaitu populasi berdistribusi normal dengan dengan uji *Liliefors* dan populasi hamogen dengan metode *Barlett*. Kriteria uji jika $F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}$ dengan taraf signifikasi 0,05 dengan derajat kebebasan 1. Jika H_0 di tolak berarti ada pengaruh yang signifikan sedangkan jika H_0 diterima berarti tidak terdapat pengaruh yang signifikan. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran MMP terhadap kemampuan pemecahan masalah matematik ditinjau dari kreativitas peserta didik SMA N1 Seputih Agung dibandingkan dengan model

Direct Intruction terhadap kemampuan pemecahan masalah matematik ditinjau dari kreativitas peserta didik.

Kata kunci : Model Pembelajaran *Missori MathematicPprojek* (MMP), Pemecahan masalah matematik ditinjau dari kreativitas





KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Alamat : Jl. Let. Kol. H. Suratmin Sukarame I Bandar Lampung Telp (0721) 703260

PERSETUJUAN

Judul Skripsi : **PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE MISSOURI MATHEMATICS PROJECT TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIK DITINJAU DARI KREATIVITAS PESERTA DIDIK SMA NEGERI 1 SEPUTIH AGUNG**

Nama : Rani Indria
Npm : 1411050146
Jurusan : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah Dan Keguruan

MENYETUJUI

Untuk dimunaqasyahkan dan dipertahankan dalam sidang munaqasyah
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung

Pembimbing I

Drs. Haris Budiman M. Pd
NIP.19591207 198802 1 001

Pembimbing II

Siska Andriani, S.Si., M.Pd
NIP.19880809 201503 2 004

Mengetahui,

Ketua Prodi Pendidikan Matematika

Dr. Nanang Supriadi, M.Sc
NIP. 19791128 200501 1 005



**KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Alamat: Jl. Letkol H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung Telp. (0721) 703260

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul: **PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE MISSOURI MATHEMATICS PROJECT TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIK DITINJAU DARI KREATIVITAS PESERTA DIDIK SMA NEGERI 1 SEPUTIH AGUNG** di susun oleh : **RANI INDRIA** , NPM. 1411050146, Jurusan Pendidikan Matematika telah diujikan dalam Sidang Munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan pada hari/tanggal: Kamis /28 Juni 2018.

TIM MUNAQASYAH

Ketua : Dr. Nanang Supriadi, M. Sc

(.....)

Sekretaris : Fraulein Intan Suri, M.Si

(.....)

Pembahas Utama : Farida, S.Kom.,MMSI

(.....)

Pembahas I : Drs. Haris Budiman, M.Pd

(.....)

Pembahas II : Siska Andriani, S.Si., M.Pd

(.....)

**Mengetahui,
Dekan, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan**

Prof. Dr. H. Chairul Anwar, M.Pd
NIP. 19560810 1987031001

MOTTO

وَأَنْ لَّيْسَ لِلْإِنْسَانِ إِلَّا مَا سَعَى ﴿٣٩﴾ وَأَنَّ سَعْيَهُ سَوْفَ يُرَى ﴿٤٠﴾

Artinya : *Dan bahwasanya seorang manusia tiada memperoleh selain apa yang telah diusahakannya. (39), dan bahwasanya usaha itu kelak akan diperlihat (kepadanya). (4) (QS. An-Najm : 39-40).*¹



¹ Departemen Agama RI, *al-qur'an dan terjemahnya*, bandung Cv penerbit diponogoro, 2005, hal 421

PERSEMBAHAN

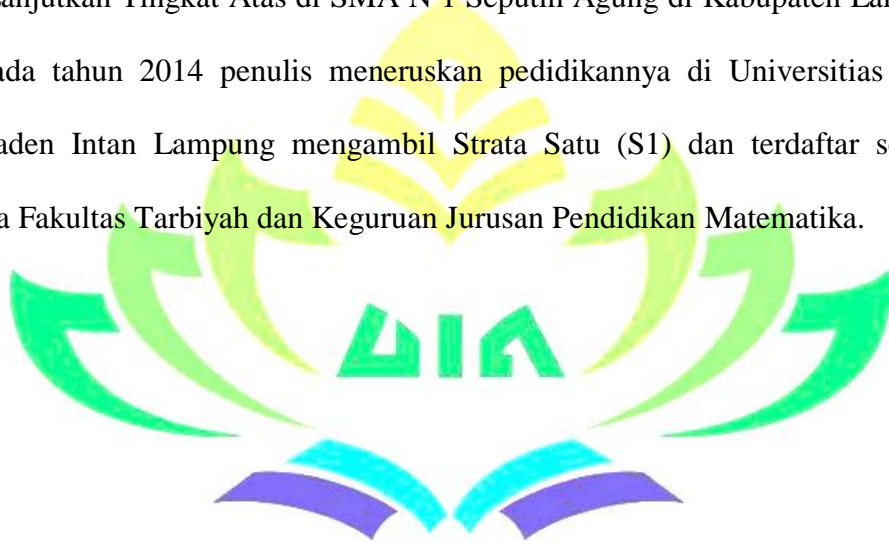
بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Pertama kupanjatkan puji syukur atas kehadiran **Allah SWT** dan **Nabi Muhammad SAW** sebagai pembawa cahaya kebenaran, maka dengan segala kerendahan hati kupersembahkan skripsi ini kepada orang-orang yang sangat berarti dalam perjalanan hidupku. Dengan segenap jiwa dan ketulusan hati kupersembahkan skripsi ini kepada:

1. Segenap mutiara hatiku persembahkan ibunda **Hartini** dan Ayahanda **Dasiran** yang senantiasa mencurahkan kasih sayang dari kecil hingga saat ini, yang tiada pernah usai dalam mendoakanku dalam meraih keberhasilan, senantiasa memberikan dukungan dalam hidupku, dan perjuangan tetesan keringat demi memberikan dukungan keberhasilan studi ku`
2. Adikku tersayang **Aryas verlea azra** yang senantiasa memberikan canda tawa, penghapus penat dan lelahku, semoga kita bisa membuat kedua orang tua kita tersenyum bahagia.
3. Teman-temanku semua yang telah banyak membantu memberi semangat dan bersama-sama berjuang menyelesaikan tugas akhir ini, hingga yang nampak sulit menjadi lebih mudah.

RIWAYAT HIDUP

Rani Indria dilahirkan pada tanggal 1 Maret 1996, di desa Dono Arum, Kec Seputih Agung, Kab Lampung Tengah yaitu putri Pertama pasangan Bapak Dasiran dan Ibu Hartini. Penulis memulai jenjang Pendidikan di TK PKK Dono Arum dan lulus pada tahun 2002 melanjutkan pendidikan di SD N 1 Dono Arum lulus pada tahun 2008, setelah itu melanjutkan ke Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama di SMP N 1 Seputih Agung yang lulus pada tahun 2011, kemudian penulis melanjutkan ke Sekolah Lanjutan Tingkat Atas di SMA N 1 Seputih Agung di Kabupaten Lampung Tengah. Pada tahun 2014 penulis meneruskan pendidikannya di Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung mengambil Strata Satu (S1) dan terdaftar sebagai mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Jurusan Pendidikan Matematika.



KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji syukur peneliti panjatkan kehadiran Allah SWT, yang senantiasa memberikan rahmat dan hidayah-Nya kepada kita, Shalawat dan salam senantiasa selalu tercurahkan kepada nabi Muhammad SAW. Berkat petunjuk dari Allah jualah akhirnya peneliti dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini. Skripsi ini merupakan salah satu syarat guna memperoleh gelar sarjana pada Fakultas Tarbiyah UIN Raden Intan Lampung.

Penyelesaian skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Untuk itu, peneliti merasa perlu menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan setinggi – tingginya kepada yang terhormat :

1. Bapak Prof. Dr. H.Chairul Anwar, M. Pd selaku Dekan Fakultas Tarbiyah UIN Raden Intan Lampung.
2. Bapak Dr. Nanang Supriadi, M.Sc selaku ketua jurusan Pendidikan Matematika.
3. Bapak Drs Haris Budiman,M.Pd dan Ibu Siska Andriani,S.Si.,M.Pd selaku pembimbing yang telah dengan sabar dan penuh perhatian meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan, arahan, nasihat dan bantuannya dengan sangat baik sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

4. Bapak dan ibu dosen Fakultas Tarbiyah yang telah mendidik dan memberikan ilmu pengetahuan kepada peneliti selama menuntut ilmu di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
5. Kepala Sekolah, Guru dan Staf TU SMA N 1 Seputih Agung
6. Bapak Murdiono,S.Pd selaku pendidik bidang studi matematika yang telah memberikan bantuan demi kelancaran penelitian skripsi ini
7. Teman – teman seperjuangan jurusan Pendidikan Matematika angkatan 2014 khususnya kelas C terima kasih atas kebersamaan dan persahabatan yang telah terbangun selama ini.
8. Sahabat-sahabatku di kosan, teman-teman KKN kelompok 80,teman PPL SMA N7 Bandar Lampung terimakasih untuk kekeluargaan kita selama ini.
9. Almamaterku tercinta tempatku menimba ilmu pengetahuan,UIN Rden Intan Lampung,semoga semakin sukses,berkualitas dan Berjaya.

Akhirnya, dengan iringan terima kasih peneliti memanjatkan do'a kehadiran Allah SWT, semoga jerih payah dan amal bapak - bapak dan ibu – ibu serta teman – teman sekalian akan mendapatkan balasan yang sebaik-baiknya dari Allah SWT dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi peneliti pada khususnya dan para pembaca pada umumnya. Amin.

Bandar Lampung, Juli 2018

Rani Indria
NPM. 1411050146

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan suatu kebutuhan manusia yang sangat penting untuk membekali kehidupan. Pendidikan tidak hanya dipandang sebagai usaha pemberian informasi dan pembentukan keterampilan saja namun mencakup usaha untuk mewujudkan keinginan, kebutuhan, dan kemampuan manusia sehingga tercapai pola hidup dan sosial yang memuaskan.² Pendidikan bukan semata-mata sebagai sarana untuk persiapan kehidupan yang akan datang, tetapi diharapkan memiliki kemampuan yang berkembang didirinya seperti ilmu pengetahuan sehingga bermanfaat untuk kepentingan hidupnya sebagai seorang individu dan bagi sesama. Manusia yang mempunyai ilmu pengetahuan akan diangkat derajatnya dibandingkan manusia yang tidak mempunyai ilmu pengetahuan. Sesuai dengan Firman Allah SWT dalam Q.S Mujaadilah: 11.

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا يَفْسَحِ اللَّهُ لَكُمْ وَإِذَا قِيلَ انشُزُوا فَانْشُزُوا
يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ رَافَعَاتٍ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ

Artinya: “Wahai orang-orang yang beriman! Apabila dikatakan kepadamu, “Berilah kelapangan di dalam majelis-majelis,” maka lapangkanlah, niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu dan apabila dikatakan, “Berdirilah kamu,” maka

² Fuad Ihsan, *Dasar-Dasar Kependidikan* (Jakarta: Renika Cipta, 2008).h.5.

berdirilah, niscaya Allah akan mengangkat (derajat) orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu beberapa derajat, dan Allah maha teliti apa yang kamu kerjakan”.³

Berdasarkan penjelasan ayat tersebut, Allah memberikan keistimewaan bagi orang-orang yang beriman dan berilmu yaitu akan diangkat derajatnya oleh Allah SWT. Orang yang berilmu dan beriman akan memiliki ketenangan hati serta mampu mengelola ilmu yang dimiliki untuk hal-hal baik. Orang yang beriman tanpa didasari ilmu tidak akan mengerti apa-apa sedangkan orang yang berilmu tetapi tidak beriman dan hanya mementingkan kehidupan dunia maka dia akan tersesat.

Undang-undang No.20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional memiliki tujuan yang mencakup semua ranah yaitu kognitif, afektif, dan psikomotor sehingga hal ini harus dikembangkan pada setiap satuan pendidikan untuk tercapainya tujuan tersebut. Tujuan pendidikan nasional dapat dicapai melalui peningkatan kualitas ilmu pendidikan pada jenjang pendidikan yang dilakukan pada semua mata pelajaran salah satunya yaitu matematika.

Pendidikan matematika memiliki tujuan dan dapat dicapai melalui proses pembelajaran. Pembelajaran adalah suatu sistem atau proses pembelajaran peserta didik yang direncanakan atau didesain, dilaksanakan, dievaluasi secara sistematis agar peserta didik dapat mencapai tujuan-tujuan pembelajaran secara efektif dan efisien. Tercapainya tujuan dari pembelajaran itu banyak tergantung pada bagaimana

³ Departemen Agama RI, *Al-Quran Dan Terjemahnya* (Bandung: CV Diponegoro, 2006).

proses pembelajaran itu dilaksanakan.⁴ Keberhasilan dari suatu proses pembelajaran selalu dikaitkan dengan keberhasilan peserta didik dalam belajar.

Proses pembelajaran seorang guru sering menggunakan model pembelajaran monoton dimana guru yang berperan aktif memberikan informasi-informasi pengetahuan, mendemonstrasikan kemampuannya, atau memberikan pertanyaan kepada peserta didik sementara peserta didik hanya mendengar dan mencatat apa yang telah diungkapkan oleh guru sehingga peserta didik tidak terlalu paham tentang pelajaran tersebut dan tidak berani mengungkapkan materi mana atau bagian mana yang belum mereka pahami. Kegiatan belajar melalui pembelajaran ini kurang meningkatkan kreativitas peserta didik karena terbiasa menunggu informasi yang disampaikan oleh guru. Sehingga penerimaan pembelajaran kurang maksimal yang menyebabkan kemampuan peserta didik dalam pemecahan masalah matematika kurang maksimal.

Salah satu bentuk penerapan keterampilan proses dalam pembelajaran adalah pemecahan masalah. Pemecahan masalah merupakan proses mental dalam menentukan suatu masalah dan memecahkan berdasarkan data dan informasi yang akurat, sehingga dapat diambil kesimpulan yang tepat dan cermat. Proses pemecahan masalah memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk berperan aktif dalam mempelajari, mencari, dan menemukan sendiri informasi/data untuk diolah menjadi konsep, prinsip, teori, atau kesimpulan. Keterampilan memecahkan masalah dapat

⁴ Isjoni, *Pembelejaran Kooperatif* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2012).h.47.

dimiliki oleh peserta didik bila guru mengajarkan bagaimana cara pemecahan masalah matematik yang efektif.

Pemecahan masalah merupakan bagian dari kurikulum matematika yang sangat penting karena dalam proses pembelajaran maupun penyelesaiannya peserta didik memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuannya serta keterampilan yang sudah dimiliki untuk diterapkan pada pemecahan masalah.

Kreativitas merupakan kemampuan yang mencerminkan kelancaran, keluwesan, dan orisinalitas dalam berfikir serta kemampuan untuk mengkolaborasikan suatu gagasan.⁵ Ditinjau dari segi manapun, kebutuhan kreativitas sangatlah terasa. Gambaran yang tampak dalam dunia pendidikan, penekanannya lebih pada hafalan dan mencari suatu jawaban yang benar terhadap soal-soal yang diberikan. Proses pemikiran tinggi untuk menjawab soal termasuk berfikir kreatif jarang dilatih. Pengembangan kreativitas peserta didik dapat dilakukan oleh guru dengan mengembangkan sikap dan kemampuan peserta didik untuk membantu menghadapi persoalan-persoalan secara kreatif.

SMA Negeri 1 Seputih Agung merupakan sekolah di wilayah Kabupaten Lampung Tengah. Pelaksanaan pembelajaran di SMA Negeri 1 Seputih Agung antara lain guru mentransfer pengetahuan kepada peserta didik dengan bantuan buku paket dan memberikan latihan soal kepada peserta didik.

⁵ Mohammad Ali and Mohammad Asrori, *Psikologi Remaja* (Jakarta: Bumi Aksara, 2006).h.41.

Berdasarkan prapenelitian permasalahan yang saat ini dihadapi oleh pendidik mata pelajaran matematika di SMA Negeri 1 Seputih Agung adalah penguasaan peserta didik terhadap beberapa materi bahasan matematika, terutama dalam mengingat konsep yang telah diajarkan dalam waktu yang terbatas dan kreativitas peserta didik masih kurang. Hal tersebut jauh dari yang diharapkan, hal ini ditunjukkan ketika peserta didik sekedar menguasai prosedur penyelesaian atau pemecahan masalah tanpa mengerti secara pasti mengenai hakikat dari penyelesaian pemecahan masalah tersebut.

Hasil wawancara guru kelas XI SMA Negeri 1 Seputih Agung bapak Murdiono didapatkan informasi bahwa siswa yang kurang mampu dalam memecahkan masalah pada pokok bahasan tertentu serta kreativitas yang dimiliki masih rendah ini terjadi karena tingkat konsentrasi siswa yang tidak maksimal dalam mengikuti pembelajaran. Sebagian besar juga belum mampu mengerjakan soal-soal uraian atau cerita yang bervariasi. dikarenakan peserta didik belum mampu memahami permasalahan yang ada didalam soal uraian, oleh karena belum mampu memahami permasalahannya maka peserta didik tidak bisa melanjutkan ke tahap atau indikator pemecahan masalah.

Faktor yang menyebabkan kurang optimalnya pemahaman peserta didik yaitu selain karena peserta didik itu sendiri juga kemampuan guru dalam memilih model pembelajaran. Pembelajaran konvensional yang sering diterapkan di kelas XI mungkin menyebabkan peserta didik kurang tertarik dengan pelajaran matematika sehingga seiring waktu sikap positif mereka terhadap pelajaran matematika pun akan

cenderung menurun. Sehingga dapat disimpulkan bahwa sikap positif terhadap matematika yang rendah juga akan berakibat kepada rendahnya pemahaman pada peserta didik kelas XI SMA N 1 Seputih Agung.

Terkait dengan tercapainya tujuan dari pembelajaran, selain model pembelajaran juga memerlukan aspek sumber belajar dan evaluasi. Sumber belajar merupakan segala daya yang dapat dipergunakan untuk kepentingan proses/aktivitas pembelajaran baik secara langsung maupun tidak langsung, diluar dari peserta didik (teman) yang melengkapi diri mereka pada saat pengajaran berlangsung. Sumber belajar bisa didapat juga dari teman misalnya dibentuknya suatu kelompok diskusi untuk pemecahan masalah matematika sehingga komunikasi antara peserta didik dapat terjalin pada saat pembelajaran berlangsung.⁶ Kreativitas sangat diperlukan dalam pembelajaran khususnya dalam pemecahan masalah matematika, peserta didik dapat mendiskusikan soal yang diberikan guru dalam kelompok diskusi selain dapat mengungkapkan ide dan mendengarkan ide dari teman, ilmu tidak hanya didapat dari guru dan buku.⁷ Faktor lain yang mendukung berhasil tidaknya pembelajaran matematika adalah menguasai teori belajar mengajar matematika dan fasilitas yang mendukung proses pembelajaran.⁸

Peneliti terlebih dahulu mengadakan prapenelitian guna mengetahui gejala awal yang di hadapi objek peneliti. Berdasarkan hasil prapenelitian ini diketahui

⁶ Ahmad Rohani, *Pengelolaan Pengajaran* (Jakarta: Renika Cipta, 2010).h.185.

⁷ Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu* (Jakarta: Bumi Aksara, 2010).h.144.

⁸ Muhammad Syazali, 'Pengaruh Model Pembelajaran Creative Problem Solving Berbantuan Maple II Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis', *Al-Jabar Pendidikan Matematika*, 6.1 (2015), 91–98.

bahwa hasil belajar matematika peserta didik SMA Negeri 1 Seputih Agung sebagian besar siswa kurang dari KKM (Kriteria Ketuntasan Mengajar). ini terlihat dari hasil nilai ulangan harian peserta didik yang terkait dengan kemampuan pemecahan masalah matematika. Seperti yang terlihat pada nilai ulangan harian matematika peserta didik

Tabel 1
Nilai Ulangan Harian Matematika Peserta Didik Kelas XI SMA Negeri 1
Seputih Agung Terkait dengan Kemampuan Pemecahan Masalah

No	Kelas	Jumlah Peserta didik	Nilai Matematika (x) Peserta didik		
			$x < 50$	$50 \leq x < 72$	$x \geq 72$
1	X MIA 1	35	10	16	14
2	X MIA 2	37	5	9	23
3	X MIA 3	36	7	10	19
4	X MIA 4	34	17	4	13
5	X MIA 5	36	15	9	11
6	X MIA 6	35	15	5	15
jumlah		213	69	49	95

Tabel 1 menunjukkan bahwa dari 213 peserta didik yang mendapat nilai dibawah 72 berjumlah 95 dari jumlah keseluruhan peserta didik kelas XI MIA SMA Negeri 1 Seputih Agung, sehingga peneliti menyimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah peserta didik SMA Negeri 1 Seputih Agung masih belum mencapai hasil

maksimal atau tergolong rendah, sehingga berpengaruh terhadap prestasi belajar peserta didik yang belum mencapai hasil maksimal.

Pencapaian maksimal peserta didik dilihat dari hasil ulangan harian serta penguasaan peserta didik terhadap suatu materi yang di ajarkan oleh guru, hal ini dapat dilihat dari kecakapan yang dimiliki peserta didik yang salah satunya adalah kemampuan dalam pemecahan masalah. Mengingat setiap peserta didik mempunyai taraf berpikir yang berbeda, dan adanya kesulitan peserta didik dalam memecahkan suatu masalah, maka dengan keterampilan dan keahlian yang dimiliki seorang guru diharapkan mampu memilih model pembelajaran yang tepat agar peserta didik menguasai pelajaran sesuai dengan target yang akan dicapai dalam kurikulum. Selain itu untuk mengatasi masalah tersebut memang perlu dilakukannya pembaharuan dalam pembelajaran matematika sebagai respon melemahnya kualitas proses dan hasil belajar peserta didik yang ditunjukkan oleh masih lemahnya pemahaman dan penguasaan materi peserta didik.

Model pembelajaran kooperatif tipe *missouri mathematics project* adalah salah satu inovasi model pembelajaran matematika yang diharapkan dapat mengembangkan pemecahan masalah peserta didik serta meningkatkan kreativitas dalam proses pembelajaran matematika. Kemampuan pemecahan masalah merupakan kompetensi dalam kurikulum matematika yang harus dimiliki peserta didik. Melalui kegiatan pemecahan masalah, aspek-aspek yang penting dalam pembelajaran matematika dapat dikembangkan dengan baik. di dalam dunia pendidikan matematika, biasanya masalah merupakan pertanyaan atau soal matematika yang

harus dijawab atau direspon.⁹ Pembelajaran tidak hanya berpusat pada guru tetapi juga berpusat pada peserta didik atau *student centered*.¹⁰ Melalui model pembelajaran ini peserta didik dapat mengungkapkan ide atau gagasan mereka, baik dalam bentuk soal maupun cara penyelesaiannya dan juga menanamkan konsep didalam diri siswa sehingga dapat meningkatkan partisipasi aktif pada saat proses pembelajaran.¹¹ Model pembelajaran *missouri mathematics project* dalam pembelajaran dilakukan dengan memasukan komponen-komponen seperti *review*, pengembangan, latihan terkontrol, kerja mandiri, dan penugasan atau PR. Model pembelajaran kooperatif memiliki beberapa tipe, salah satu tipe model pembelajaran kooperatif yang dapat membangun kepercayaan diri peserta didik dan mendorong partisipasi mereka dalam kelas yaitu tipe *missori mathematics project*. Model pembelajaran kooperatif tipe *missouri mathematics project* membantu peserta didik menginterpretasikan ide mereka bersama dan memperbaiki pemahaman. Maka dari itu peneliti melakukan penelitian tentang ‘Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Missouri Mathematics Project terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Ditinjau dari Kreativitas Peserta Didik kelas XI MIA SMA NEGERI 1 SEPUTIH AGUNG ‘

⁹ Khusnul Khamidah, ‘Proses Berpikir Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Di Tinjau Dari Tipe Kepribadian Keirse Khusnul’, *Al-Jabar Pendidikan Matematika*, 7 (2016), 231–47.

¹⁰ Nora Faradhila, Imam Sujadi, and Yemi Kuswardi, ‘Eksperimentasi Model Pembelajaran Missouri Mathematics Project (MMP) Pada Materi Pokok Luas Permukaan Serta Volume Prisma Dan Limas Ditinjau Dari Kemampuan Spasial Siswa Kelas VIII Semester Genap SMP Negeri 2 Kartasura Tahun Ajaran 2011/2012’, *Jurnal Pendidikan Matematika UNS*, 1.1 (2013), 67–74.

¹¹ Isjoni. *Ibid*.h.71

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di tersebut maka identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Berdasarkan prapenelitian bahwa peserta didik belum mampu menyelesaikan pemecahan masalah pada pokok bahasan tertentu dan kreativitas peserta didik masih kurang.
2. Model pembelajaran yang digunakan kurang bervariasi dan bersifat monoton, sehingga peserta didik akan mengalami kejenuhan dalam belajar
3. Berdasarkan hasil pengamatan prapenelitian bahwa peserta didik biasanya dituntut apa yang dianggap penting oleh guru dan menghafal sehingga mengakibatkan kreativitas peserta didik kurang mendapatkan perhatian.
4. Hasil belajar sebagian besar peserta didik belum mencapai KKM

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah serta mengingat keterbatasan kemampuan maka penulis membatasi masalah penelitian ini pada: "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Missouri Mathematics Project Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Ditinjau dari Kreativitas Peserta Didik SMA Negeri 1 Seputih Agung. Model pembelajaran kooperatif tipe *missouri mathematics project* dan model pembelajaran kelas kontrol adalah metode pembelajaran yang dikaji dalam penelitian ini dengan menggunakan penelitian Quasi Eksprimental Desain .

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, identifikasi masalah, dan pembatasan masalah diatas maka penulis dapat merumuskan masalah sebagai berikut :

- 1 Apakah terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah peserta didik antara kelas yang menggunakan model pembelajaran *Missouri mathematics project* dengan kelas yang menggunakan model *Direct Instruction* (DI)?
- 2 Apakah terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah menggunakan model pembelajaran *Direct Intruction* pada peserta didik yang memiliki kreativitas tinggi, sedang, dan rendah?
- 3 Apakah terdapat interaksi antara penggunaan model pembelajaran *Missouri mathematics project* dengan kreativitas terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik?
- 4 Apakah terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah menggunakan model pembelajaran *Missouri mathematics project* pada peserta didik yang memiliki kreativitas tinggi, sedang, dan rendah?
- 5 Apakah terdapat interaksi antara penggunaan model pembelajaran *Missouri mathematics project* terhadap kreativitas tinggi, dan kreativitas sedang pada kemampuan pemecahan masalah peserta didik?
- 6 Apakah terdapat interaksi antara penggunaan model pembelajaran *Missouri mathematics project* terhadap kreativitas tinggi dan kreativitas rendah pada kemampuan pemecahan masalah peserta didik?

- 7 Apakah terdapat interaksi antara penggunaan model pembelajaran *Missouri mathematics project* terhadap kreativitas sedang dan kreativitas rendah pada kemampuan pemecahan masalah peserta didik?
- 8 Apakah terdapat interaksi antara penggunaan model pembelajaran *Direct Intruction* terhadap kreativitas tinggi dan kreativitas sedang pada kemampuan pemecahan masalah peserta didik?
- 9 Apakah terdapat interaksi antara penggunaan model pembelajaran *Direct Intruction* terhadap kreativitas tinggi dan kreativitas rendah pada kemampuan pemecahan masalah peserta didik?
- 10 Apakah terdapat interaksi antara penggunaan model pembelajaran *Direct Intruction* terhadap kreativitas sedang dan kreativitas rendah pada kemampuan pemecahan masalah peserta didik?
- 11 Apakah terdapat interaksi antara penggunaan model pembelajaran *Direct Intruction* dan *Missouri Mathematics Project* terhadap kreativitas tinggi pada kemampuan pemecahan masalah peserta didik?
- 12 Apakah terdapat interaksi antara penggunaan model pembelajaran *Direct Intruction* dan *Missouri Mathematics Project* terhadap kreativitas sedang pada kemampuan pemecahan masalah peserta didik?
- 13 Apakah terdapat interaksi antara penggunaan model pembelajaran *Direct Intruction* dan *Missouri Mathematics Project* terhadap kreativitas rendah pada kemampuan pemecahan masalah peserta didik?

- 14 Apakah terdapat interaksi antara penggunaan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* dengan kreativitas sedang terhadap penggunaan model pembelajaran *Direct Intruction* terhadap kreativitas tinggi pada kemampuan pemecahan masalah peserta didik?
- 15 Apakah terdapat interaksi antara penggunaan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* dengan kreativitas sedang terhadap penggunaan model pembelajaran *Direct Intruction* terhadap kreativitas sedang pada kemampuan pemecahan masalah peserta didik?
- 16 Apakah terdapat interaksi antara penggunaan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* dengan kreativitas sedang terhadap penggunaan model pembelajaran *Direct Intruction* terhadap kreativitas rendah pada kemampuan pemecahan masalah peserta didik?
- 17 Apakah terdapat interaksi antara penggunaan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* dengan kreativitas rendah terhadap penggunaan model pembelajaran *Direct Intruction* terhadap kreativitas tinggi pada kemampuan pemecahan masalah peserta didik?
- 18 Apakah terdapat interaksi antara penggunaan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* dengan kreativitas rendah terhadap penggunaan model pembelajaran *Direct Intruction* terhadap kreativitas rendah pada kemampuan pemecahan masalah peserta didik?

E Tujuan Penelitian

- 1 Mengetahui perbedaan kemampuan pemecahan masalah peserta didik antara kelas yang menggunakan model pembelajaran *Missouri mathematics project* dengan kelas yang menggunakan model *Direct Instruction* (DI).
- 2 Mengetahui perbedaan kemampuan pemecahan masalah menggunakan model pembelajaran *Direct Intruction* pada peserta didik yang memiliki kreativitas tinggi, sedang, dan rendah.
- 3 Mengetahui interaksi antara penggunaan model pembelajaran Missouri mathematics project dengan kreativitas terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik?
- 4 Mengetahui perbedaan kemampuan pemecahan masalah menggunakan model pembelajaran *Missouri mathematics project* pada peserta didik yang memiliki kreativitas tinggi, sedang, dan rendah.
- 5 Mengetahui interaksi antara penggunaan model pembelajaran *Missouri mathematics project* terhadap kreativitas tinggi, dan kreativitas sedang pada kemampuan pemecahan masalah peserta didik.
- 6 Mengetahui interaksi antara penggunaan model pembelajaran *Missouri mathematics project* terhadap kreativitas tinggi dan kreativitas rendah pada kemampuan pemecahan masalah peserta didik.

- 7 Mengetahui interaksi antara penggunaan model pembelajaran *Missouri mathematics project* terhadap kreativitas sedang dan kreativitas rendah pada kemampuan pemecahan masalah peserta didik.
- 8 Mengetahui interaksi antara penggunaan model pembelajaran *Direct Intruction* terhadap kreativitas tinggi dan kreativitas sedang pada kemampuan pemecahan masalah peserta didik.
- 9 Mengetahui interaksi antara penggunaan model pembelajaran *Direct Intruction* terhadap kreativitas tinggi dan kreativitas rendah pada kemampuan pemecahan masalah peserta didik.
- 10 Mengetahui interaksi antara penggunaan model pembelajaran *Direct Intruction* terhadap kreativitas sedang dan kreativitas rendah pada kemampuan pemecahan masalah peserta didik.
- 11 Mengetahui interaksi antara penggunaan model pembelajaran *Direct Intruction* dan *Missouri Mathematics Project* terhadap kreativitas tinggi pada kemampuan pemecahan masalah peserta didik.
- 12 Mengetahui interaksi antara penggunaan model pembelajaran *Direct Intruction* dan *Missouri Mathematics Project* terhadap kreativitas sedang pada kemampuan pemecahan masalah peserta didik.
- 13 Mengetahui interaksi antara penggunaan model pembelajaran *Direct Intruction* dan *Missouri Mathematics Project* terhadap kreativitas rendah pada kemampuan pemecahan masalah peserta didik.

- 14 Mengetahui interaksi antara penggunaan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* dengan kreativitas sedang terhadap penggunaan model pembelajaran *Direct Intruction* terhadap kreativitas tinggi pada kemampuan pemecahan masalah peserta didik.
- 15 Mengetahui interaksi antara penggunaan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* dengan kreativitas sedang terhadap penggunaan model pembelajaran *Direct Intruction* terhadap kreativitas sedang pada kemampuan pemecahan masalah peserta didik.
- 16 Mengetahui interaksi antara penggunaan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* dengan kreativitas sedang terhadap penggunaan model pembelajaran *Direct Intruction* terhadap kreativitas rendah pada kemampuan pemecahan masalah peserta didik.
- 17 Mengetahui interaksi antara penggunaan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* dengan kreativitas rendah terhadap penggunaan model pembelajaran *Direct Intruction* terhadap kreativitas tinggi pada kemampuan pemecahan masalah peserta didik
- 18 Mengetahui interaksi antara penggunaan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* dengan kreativitas rendah terhadap penggunaan model pembelajaran *Direct Intruction* terhadap kreativitas rendah pada kemampuan pemecahan masalah peserta didik

F Manfaat Penelitian

a. Bagi Peserta didik

1. Meningkatkan kemampuan peserta didik dalam mengerjakan berbagai macam model soal baik dalam kelompok maupun individu.
2. Melatih kerjasama peserta didik dengan baik dengan kelompoknya maupun kelompok lain.
3. Meningkatkan hasil belajar peserta didik dalam materi pokok persegi empat.

b. Bagi pendidik

1. Sebagai bahan revisi proses pembelajaran di kelas dengan menggunakan model pembelajaran.
2. Sebagai motivasi bagi guru-guru di SMA N 1 Seputih Agung untuk menerapkan model-model pembelajaran guna meningkatkan hasil belajar peserta didik

c. Bagi Sekolah

1. Dapat digunakan sebagai referensi dalam proses pembelajaran di masa yang akan datang.
2. Sebagai masukan yang berharga bagi sekolah dalam upaya meningkatkan dan mengembangkan hasil belajar peserta didik secara keseluruhan.
3. Untuk memperbaiki proses pembelajaran sehingga guru dapat meningkatkan kualitas pelayanan dalam pembelajaran sehingga hasil belajar peserta didik akan meningkat.

d. Bagi Peneliti

1. Peneliti dapat memperoleh jawaban dari permasalahan yang ada dan pengalaman langsung menerapkan pembelajaran kooperatif tipe *missouri*

mathematics project pada pembelajaran matematika yang kelak dapat diterapkan saat telah terjun di lapangan.

2. Peneliti mendapat pengalaman dengan menggunakan model pembelajaran *missouri mathematics project* (MMP) yang kelak akan diterapkan saat peneliti terjun ke lapangan.

G. Definisi Operasional

1. *Missouri Mathematics Project* (MMP)

Missouri mathematics project (MMP) yang dimaksud penulis merupakan suatu model pembelajaran dimana model pembelajaran yang merupakan suatu model pembelajaran yang secara empiris melalui penelitian yang merupakan model pembelajaran terstruktur yang terdiri atas lima tahap kegiatan, yaitu *review*, pengembangan, latihan terkontrol, *seatwork*, dan penugasan/PR.

2. Pemecahan Masalah (problem solving)

Problem solving atau pemecahan masalah secara umum yaitu memahami suatu masalah kesenjangan antara kenyataan dan harapan. Tetapi *problem solving* dalam matematika memiliki ciri khas sendiri, dan secara garis besar terdapat tiga macam *problem solving* dalam pembelajaran matematika yaitu sebagai tujuan, sebagai proses, dan sebagai keterampilan dasar. Suatu masalah umumnya tidak dapat dipecahkan tanpa berpikir, dan banyak masalah memerlukan pemecahan yang baru bagi siswa atau kelompok. Pemecahan masalah adalah suatu cara menyajikan pelajaran dengan mendorong peserta didik untuk mencari dan memecahkan suatu

masalah atau persoalan dalam rangka pencapaian tujuan pengajaran, sebagai prinsip dasar dalam metode ini adalah perlunya aktifitas dalam mempelajari sesuatu sehingga lebih mudah dalam memecahkan suatu permasalahan.

3. **Kreativitas**

Kreativitas sering diasosiasikan dengan suatu produk. Kreativitas adalah proses munculnya hasil-hasil baru dalam suatu tindakan, hasil baru itu muncul dari sifat individu yang unik yang berinteraksi dengan individu lain. Kreativitas menekan pada hasil karya kreatif baik yang sama sekali baru atau kombinasi karya-karya sebelumnya yang menghasilkan sesuatu yang baru, jadi kreativitas adalah hasil dari interaksi individu dengan lingkungan yang dapat dipengaruhi oleh lingkungan dimana ia berada.



BAB II

LANDASAN TEORI

A. Tinjauan Pustaka

1. Model Pembelajaran

Istilah model dapat dipahami sebagai pedoman dalam melakukan suatu kegiatan. Model pembelajaran dapat diartikan sebagai kerangka yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar, dan berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para pendidik untuk merencanakan dan melaksanakan aktifitas pembelajaran.¹²

Model pembelajaran perlu dipahami oleh seorang guru agar dapat melaksanakan pembelajaran secara efektif dalam meningkatkan hasil pembelajaran. Guru memiliki gaya-gaya dan strategi-strategi yang beragam untuk membantu siswa mempelajari ide-ide matematika tertentu, dan tidak ada satu-satunya cara yang terbaik untuk mengajar.¹³ Dalam menerapkan model pembelajaran harus dilakukan sesuai dengan kebutuhan peserta didik karena masing-masing model pembelajaran memiliki tujuan, prinsip, dan tekanan utama yang berbeda-beda. Mengingat setiap peserta didik

¹² Miftahul Huda, *Cooperatif Learning* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2013).h.13

¹³ Laswadi, 'Pendekatan Problem Solving Berbantuan Komputer Dalam Pembelajaran Matematika', *Al-Jabar Pendidikan Matematika*, 6.1 (2016), 33–41.

mempunyai taraf berpikir yang berbeda dan adanya kesulitan peserta didik dalam memecahkan masalah, maka keterampilan dan keahlian yang dimiliki seorang guru diharapkan mampu memilih model pembelajaran yang tepat agar peserta didik menguasai pembelajaran sesuai dengan target yang akan dicapai dalam kurikulum.¹⁴ Model pembelajaran dapat diartikan sebagai suatu rencana atau pola yang digunakan dalam menyusun kurikulum, mengatur materi pelajaran, dan memberi petunjuk saat pembelajaran dikelas. Pembelajaran menurut Muhamad Surya merupakan suatu proses perubahan yang dilakukan individu itu sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.¹⁵ Model pembelajaran menurut Joice dan Weill adalah suatu pola atau rencana yang sudah direncanakan sedemikian rupa dan digunakan untuk menyusun kurikulum, mengatur materi pelajaran, dan memberi petunjuk kepada pengajar dikelasnya.

Penerapannya model pembelajaran ini harus sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Model merupakan contoh yang digunakan para ahli dalam menyusun langkah-langkah dalam melaksanakan pembelajaran, maka dari itu strategi merupakan bagian dari langkah yang digunakan model untuk melaksanakan pembelajaran. Untuk memilih model yang tepat, maka perlu diperhatikan relevansinya dengan pencapaian tujuan pembelajaran. Dalam prakteknya semua model pembelajaran bisa dikatakan baik jika memenuhi prinsip-prinsip sebagai berikut :

¹⁴ Fredi Ganda Putra, 'Eksperimentasi Pendekatan Kontekstual Berbantuan Hands On Activity (HoA) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik', *Al-Jabar Pendidikan Matematika*, 8.1 (2017), 73–80.

¹⁵ Miftahul Huda. *Opcit*.h.72.

- a. Semakin kecil upaya yang dilakukan guru dan semakin besar aktifitas belajar peserta didik maka hal itu semakin baik
- b. Semakin sedikit waktu yang diperlukan guru untuk mengaktifkan peserta didik belajar juga semakin baik
- c. Sesuai dengan cara belajar peserta didik yang dilakukan
- d. Dapat dilaksanakan dengan baik oleh guru.¹⁶

2. Efektivitas

Efektivitas secara umum menunjukkan sampai seberapa jauh tercapainya suatu tujuan yang terlebih dahulu ditentukan. Hal tersebut sesuai dengan pengertian efektifitas menurut Hidayat menjelaskan bahwa Efektivitas adalah suatu ukuran yang menyatakan seberapa jauh target (kuantitas, kualitas, dan waktu) telah tercapai dimana makin besar prestasi target yang dicapai makin tinggi efektivitasnya. Efektivitas pengajaran ditinjau dari hubungan peserta didik dengan guru tertentu yang mengajar kelompok peserta didik tertentu, didalam situasi tertentu dalam usahanya mencapai tujuan-tujuan instruksional tertentu. Dari pengertian-pengertian efektivitas tersebut dapat disimpulkan bahwa efektivitas adalah suatu ukuran yang menyatakan seberapa jauh target (kuantitas, kualitas, dan, waktu) yang mana target tersebut sudah ditentukan terlebih dahulu jadi efektivitas dalam penelitian ini jika model pembelajaran kooperatif tipe *missouri mathematics project* mampu meningkatkan kemampuan *problem solving* matematik peserta didik maka dikatakan efektif.

¹⁶*Ibid*, h.50.

3. Pembelajaran kooperatif

Pembelajaran kooperatif berasal dari kata “kooperatif” yang artinya mengerjakan sesuatu secara bersama-sama dengan saling membantu satu sama lainnya sebagai suatu kelompok atau satu tim.¹⁷ *Cooperation* sebagai “bersedia untuk membantu” (*to be of assistance or be willing to assist*).¹⁸ Kooperatif juga berarti bekerja bersama untuk mencapai tujuan secara efektif dan efisien. Kooperatif yang artinya mengerjakan sesuatu secara bersama-sama dengan saling membantu satu sama lainnya sebagai satu kelompok atau satu tim.¹⁹

Tujuan penting dari pembelajaran kooperatif ialah untuk mengajarkan kepada peserta didik keterampilan kerjasama dan kolaborasi. Melalui kegiatan belajar diharapkan siswa dapat memahami sesuatu dan dapat berubah kearah yang lebih baik dari sebelumnya, sehingga tercermin sebagai hasil belajar yang diperoleh oleh masing-masing individu yang belajar. Keterampilan ini amat penting untuk dimiliki peserta didik sebagai warga masyarakat, bangsa dan negara, mengingat kenyataan yang dihadapi bangsa ini dalam mengatasi masalah-masalah sosial semakin kompleks apalagi tantangan bagi peserta didik supaya mampu menghadapi persaingan global, untuk memenangkan persaingan era global yang ditandai dengan persaingan dan kerjasama di segala aspek kehidupan masyarakat para peserta didik memiliki keterampilan social, serta sikap positif sosial sebagai anggota masyarakat lokal

¹⁷ Isjoni, *Pembelejaran Kooperatif* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2012).h.22.

¹⁸ Yuberti, *Teori Belajar Dan Pembelajaran Fakultas Tarbiyah IAIN Raden Intan Lampung* (Lampung, 2012).h.98.

¹⁹ Netriwati, ‘Analisis Kemampuan Mahasiswa Dalam Pemecahkan Masalah Matematis Menurut Teori Polya’, *Al-Jabar Pendidikan Matematika*, 7.2 (2016), 181–89.

ataupun global yang demokratis dapat dikembangkan lebih lanjut melalui pembelajaran kooperatif. Dengan demikian, dapat diduga para peserta didik akan mendapatkan makna dan manfaat praktis dari setiap proses pembelajaran tersebut.²⁰

Pembelajaran kooperatif merupakan aktifitas pembelajaran kelompok yang diorganisir oleh satu prinsip bahwa pembelajaran harus didasarkan pada perubahan informasi secara sosial diantara kelompok-kelompok pembelajaran yang di dalamnya setiap pembelajaran bertanggung jawab atas pembelajaran sendiri dan didorong untuk meningkatkan pembelajaran anggota-anggota yang lain. Dalam suasana kooperatif, setiap anggota sama-sama berusaha mencapai hasil yang nantinya bisa dirasakan oleh semua anggota kelompok. Dalam konteks pengajaran, pembelajaran kooperatif seringkali didefinisikan sebagai pembentukan kelompok-kelompok kecil yang terdiri dari peserta didik lain. Ada beberapa langkah – langkah Pembelajaran Kooperatif.

Terdapat 6 langkah utama atau tahapan didalam pelajaran yang menggunakan pembelajaran kooperatif.²¹

Tabel 2
Enam Langkah dalam Pembelajaran Kooperatif

FASE-FASE	PERILAKU PENDIDIK
Fase 1: <i>Present goals and set</i> Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan peserta didik	Menjelaskan tujuan pembelajaran dan mempersiapkan peserta didik siap belajar
Fase 2: <i>Present information</i> Menyajikan informasi	Mempresentasikan informasi kepada peserta didik secara verbal

²⁰ Miftahul Huda. *Opcit.h.112*.

²¹ Ririn Kurnia Wati, 'Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kritis Matematik Siswa SMA Melalui Model Pembelajaran Missouri Mathematics Project', *Pendidikan Matematika*, 2013, 23.

Fase 3: <i>Organize students into learning teams</i> Mengorganisir peserta didik ke dalam tim-tim belajar	Memberikan penjelasan kepada peserta didik tentang tata cara pembentukan tim belajar dan membantu kelompok melakukan transisi yang efisien
Fase 4: <i>Assist team work and study</i> Membantu kerja tim dan belajar	Membantu tim-tim belajar selama peserta didik mengerjakan tugasnya
Fase 5: <i>Test on the materials</i> Mengevaluasi	Menguji pengetahuan peserta didik Mengenai berbagai materi pembelajaran atau kelompok-kelompok mempresentasikan hasil kerjanya.
Fase 6: <i>Provide recognition</i> Memberikan pengakuan atau penghargaan	Mempersiapkan cara untuk mengakui usaha dan prestasi individu maupun kelompok.

4. Kooperatif tipe *Missouri Mathematics Project (MMP)*

Missouri mathematics project (MMP) adalah salah satu model terstruktur. Model pembelajaran MMP merupakan suatu program yang di desain untuk membantu guru dalam hal efektifitas penggunaan latihan-latihan agar peserta didik mencapai peningkatan yang luar biasa. Struktur tersebut dikemas dalam langkah-langkah sebagai berikut :

1) Review

Guru dan peserta didik meninjau ulang apa telah tercakup pada pelajaran yang lalu.

2) Pengembangan

Guru menyajikan ide baru dan perluasan konsep matematika terdahulu. Peserta didik diberitahu tujuan pelajaran yang dimiliki “antisipasi” tentang

sasaran pelajaran penjelasan dan diskusi interaktif antara guru dan peserta didik harus disajikan termasuk demonstrasi kongkrit yang sifatnya piktorial atau simbolik. Pengembangan akan lebih bijaksana bila dikombinasikan dengan kontrol latihan untuk meyakinkan bahwa peserta didik mengikuti penyajian materi baru itu.

3) Kerja kooperatif

Peserta didik diminta merespon satu rangkaian soal sambil guru mengamati kalau-kalau terjadi miskonsepsi. Pada latihan terkontrol dapat saling mengisi. Guru harus memasukan rincian khusus tanggung jawab kelompok individual berdasarkan pencapaian materi yang saat pembelajaran peserta didik bekerja sendiri atau kelompok belajar kooperatif.

4) Kerja mandiri

Untuk latihan perluasan mempelajari konsep yang disajikan guru

5) Penugasan

Pemberian penugasan kepada peserta didik agar peserta didik juga belajar dirumah.²²

Model pembelajaran kooperatif *Missouri mathematics project* (MMP) juga melatih kerjasama antara peserta didik pada langkah kerja kooperatif, mengerjakan lembar kerja secara berkelompok akan membuat peserta didik saling membantu kesulitan masing-masing dan saling bertukar pikiran. Bagi peserta didik yang malu bertanya kepada guru jika ada kesulitan dalam memahami materi yang sedang

²² Ririn Kurnia Wati. *Opcit.* h.51.

dipelajari maka langkah kerja kooperatif ini sangat membantu mereka, karena peserta didik mempunyai kecenderungan bersikap terbuka kepada teman sejawatnya. Sehingga pada langkah kooperatif akan membantu peserta didik memahami materi dan mengakibatkan sikap positif peserta didik terhadap matematika juga meningkat. Model pembelajaran *missouri mathematics project* (MMP) peserta didik diberikan lembar tugas proyek yang berisi sederetan soal ataupun perintah untuk mengembangkan satu ide atau konsep matematika. Tugas proyek ini dapat diselesaikan secara individu, berkelompok, atau bersama-sama dengan seluruh peserta didik dalam kelas. Tugas proyek pada *missouri mathematics proyek* (MMP) diharapkan dapat :

- a. Memungkinkan peserta didik menjadi kreatif dalam mengintergrasikan pengetahuan yang berbeda-beda
- b. Menghendaki peserta didik menggunakan, mengintergrasikan dan menerapkan dalam mentransfer berbagai informasi dan keterangan yang berbeda – beda dalam proyek
- c. Menghendaki peserta didik terlibat dalam prosedur-prosedur seperti investigasi dan inkuiri
- d. Memberi kesempatan kepada peserta didik untuk merumuskan pertanyaan mereka sendiri kemudian mencoba menjawabnya
- e. Memberikan peserta didik masalah-masalah sehingga cara alternatif mendemonstrasikan pembelajaran dan kompetisi peserta didik. Sekilas nampak bahwa model pembelajaran *Missori Mathematics Project* (MMP) hampir sama dengan

model pembelajaran konvensional, namun jika ditelaah terdapat perbedaan antara model pembelajaran *missouri mathematics project* (MMP) dengan model pembelajaran konvensional.

Tabel 3
Perbedaan Antara Pembelajaran Konvensional dan Pembelajaran
Missori Mathematics Project (MMP)

Aspek perbedaan	Pembelajaran konvensional	Pembelajaran <i>missori mathematics project</i> (MMP)
Pengembangan konsep/ penyampaian materi	Materi dominan disampaikan oleh guru secara keseluruhan	Materi disampaikan oleh guru atau peserta didik melalui diskusi maupun kolaborasi antara guru dengan peserta didik
Pengelolaan peserta didik	Pembelajaran klasikal (tidak ada pembentukan kelompok belajar)	Pembelajaran kelompok (peserta didik dibagi menjadi beberapa kelompok belajar)
Sumber pembelajaran	Dominan hanya menggunakan buku	Buku, lembar tugas proyek (latihan terkontrol, seatwork, dan PR)
Intraksi belajar	Intraksi belajar terbatas hanya guru dengan peserta didik atau peserta didik dengan peserta didik	Intraksi belajar lebih luas yaitu guru dengan peserta didik, peserta didik dengan peserta didik dalam kelompok belajar, peserta didik dengan peserta didik secara kelompok, dan peserta didik dengan sumber belajar (lembar tugas proyek)
Penerapan konsep / latihan	Latihan hanya diberikan selesai pengembangan konsep. Peserta didik mengerjakan secara	Latihan diberikan dua kali yaitu pada latihan terkontrol dan seatwork. Peserta didik

	individu atau dengan teman sebangku	mengerjakan latihan secara berkelompok (latihan terkontrol) dan individu (seatwork). ²³
--	-------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------

5. Kemampuan Pemecahan Masalah (problem solving)

Istilah pemecahan masalah secara umum seseorang memahami suatu masalah (*problem*) sebagai kesenjangan antara kenyataan dan harapan. Tetapi *problem solving* sering digunakan dalam berbagai bidang ilmu dan memiliki pengertian yang berbeda-beda pula. *Problem solving* dalam matematika memiliki kekhasan sendiri, secara garis besar terdapat tiga macam interpretasi istilah *problem solving* dalam pembelajaran matematika yaitu sebagai tujuan, sebagai proses, dan sebagai keterampilan dasar.²⁴

Problem solving matematik dalam penelitian ini adalah hasil suatu masalah yang melahirkan banyak jawaban yang dihasilkan dari penelitian yang menghasilkan kesimpulan secara realistik dalam *problem solving* model matematika. Pada dasarnya tujuan akhir pembelajaran adalah menghasilkan peserta didik yang memiliki pengetahuan dan keterampilan dalam *problem solving* matematik yang dihadapi kelak dimasyarakat. Untuk menghasilkan peserta didik yang memiliki kompetensi yang handal dalam *problem solving* matematik. Berdasarkan kajian beberapa literatur terdapat banyak strategi *problem solving* matematik yang dapat diterapkan dalam pembelajaran.

²³ Sumardyono, *Pengertian Dasar Problem Solving* (Jakarta: Bina Cipta, 2009).h.102.

²⁴ Sumardyono. *Ibid*.h.41.

Dalam hal ini masalah didefinisikan sebagai suatu persoalan yang tidak rutin, belum dikenal cara penyelesaiannya. Justru *problem solving* adalah mencari atau menemukan cara penyelesaian permasalahan yang memenuhi kriteria diatas peserta didik berkelompok atau individual mengidentifikasi pola atau aturan yang disajikan, peserta didik untuk menyelesaikan masalah kita harus melalui langkah-langkah pemecahan masalah yaitu

1. Mengidentifikasi dan merumuskan masalah
2. Menemukan hipotesis
3. Mengumpulkan data
4. Menguji hipotesis
5. Mengambil keputusan

Menurut polya indikator pemecahan masalah adalah sebagai berikut

1. Memahami masalah
2. Merencanakan penyelesaian masalah
3. Menyelesaikan masalah
4. Melakukan pengecekan kembali terhadap semua langkah yang telah dikerjakan

6. Kreativitas

Kreativitas adalah suatu proses munculnya hasil-hasil baru dalam suatu tindakan. Hasil-hasil baru itu muncul dari sifat-sifat individu yang unik yang berinteraksi dengan individu lain. Kreativitas adalah hasil interaksi individu dengan lingkungannya dan dapat dipengaruhi oleh lingkungan dimana ia berada, dengan

demikian perubahan individu maupun lingkungan dapat menghambat kreativitas. Adapun indikator kreativitas yang dikemukakan oleh munandar adalah sebagai berikut:

Tabel 4
Indikator Pemecahan Masalah

Pengertian	Perilaku
<p>Berpikir Elaboratif <i>(Elaboration)</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu memperkaya mengembangkan suatu gagasan atau produk 2. Menambahkan atau merinci detail-detail dari suatu objek, gagasan menjadi lebih menarik 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mencari arti yang mendalam terhadap suatu jawaban atau pemecahan masalah dengan melakukan langkah-langkah yang terperinci 2. Mengembangkan tau memperkaya gagasan orang lain 3. Mencoba atau menguji detail-detail untuk melihat arah yang akan ditempuh 4. Mempunyai rasa keindahan yang kuat, sehingga tidak puas dengan menampilkan yang kosong atau sederhana 5. Menambahkan garis-garis, warna-warna, dan detail-detail (bagian-bagian) terhadap gambarannya sendiri atau orang lain
Pengertian	Perilaku
<p>Berfikir lancar <i>(Fluency)</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mencetuskan banyak gagasan, jawaban, penyelesaian masalah atau jawaban 2. Memberikan banyak cara atau saran untuk melakukan berbagai hal 3. Selalu memikirkan 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengajukan banyak pertanyaan 2. Menjawab dengan sejumlah jawaban jika ada 3. Mempunyai banyak gagasan mengenai suatu masalah 4. Lancar mengungkapkan gagasan-gagasannya 5. Bekerja lebih cepat dan melakukan

lebih dari satu jawaban	lebih banyak dari orang lain 6. Dapat dengan cepat melihat kesalahan dan kelemahan dari suatu objek atau situasi
Berfikir luwes (<i>Flexibility</i>) <ol style="list-style-type: none"> 1. Menghasilkan gagasan, jawaban baru, atau pertanyaan yang bervariasi 2. Dapat melihat satu masalah dari sudut pandang yang berbeda 3. Mencari banyak alternatif atau arah yang berbeda 4. Mampu mengubah cara pendekatan 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memberikan aneka ragam penggunaan yang tak lazim terhadap suatu objek 2. Memberikan bermacam-macam penafsiran terhadap suatu gambar, cerita, atau masalah 3. Menerapkan suatu konsep atau asa dengan cara yang berbeda-beda
Pengertian	Perilaku
Organilitas <ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu melahirkan ungkapan yang baru dan unik 2. Memikirkan cara yang tidak lazim untuk mengungkapkan dirinya 3. Mempunyai kemauan keras untuk menyelesaikan soal matematika 	<ol style="list-style-type: none"> 4. Memberikan pertimbangan terhadap situasi yang berbeda dari yang diberikan orang lain 5. Dalam membahas mendiskusikan suatu situasi selalu mempunyai posisi yang bertentangan dengan mayoritas kelompok 6. Jika memberikan suatu masalah biasanya memikirkan bermacam-macam cara untuk menyelesaikannya 7. Menggolongkan hal-hal menurut pembagian (kategori) Yang berbeda-beda 8. Mampu mengubah arah berfikir secara spontan
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memilih cara berfikir lain dari pada yang lain 2. Mencari pendekatan yang baru dari yang klise 3. Setelah membaca atau memaba atau mendengar gagasan-gagasan, bekerja untuk menyelesaikan yang baru

B. Penelitian yang Relevan

Peneliti terdahulu yang relevan yang berkaitan dengan dengan model MMP(*missori mathematics project*) dalam meningkatkan problem solving matematik yaitu:

1. Skripsi yang berjudul “Meningkatkan Kemampuan problem Solving Matematik Melalui “Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Missouri Mathematics Project* di Tinjau dari Kreatifitas Peserta Didik” dari hasil penelitiannya dapat disimpulkan secara keseluruhan bahwa model Pembelajaran MMP dapat meningkatkan hasil belajar. Persamaan dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu sama menggunakan metode MMP (*Missori Mathematics Project*), sedangkan perbedaanya dengan penelitian yang akan dilakukan dengan penelitian terdahulu yaitu peniliti meninjau dari peningkatan pemecahan masalah matematik siswa.²⁵
2. Jurnal yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project* terhadap Pemecahan Masalah Matematik Siswa” telah berhasil menunjukan bahwa rata rata nilai peserta didik lebih tinggi dikelas eksperimen dari ada nilai rata rata kelas kontrol .Hal ini menunjukan bahwa model pembelajaran MMP lebih efektif dibandingkan model konvensional terhadap hasil belajar peserta didik. Persamaan dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu menggunakan metode MMP (*Missori Mathematics Project*)

²⁵ Ipa Katrina, ‘Meningkatkan Kemampuan Problem Solving Matematik Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Missouri Mathematics Project Ditinjau Dari Kreativitas Peserta Didik’, *Pendidikan Matematika*, 2014.

serta terhadap pemecahan masalah ,tetapi terdapat perbedaan di objek yang akan diteliti yaitu SMP dan SMA.²⁶

3. Skripsi yang berjudul “Pengaruh Penerapan Metode *Problem Solving* Dalam Pelajaran Matematika Terhadap Prestasi Belajar Siswa ”, mahasiswa program strata 1 Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan IAIN SYEKH NURJATI CIREBON dari hasil penelitiannya dapat disimpulkan secara keseluruhan bahwa model Pembelajaran MMP dapat meningkatkan prestasi belajar. Persamaan dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu sama menggunakan metode *problem solving* sedangkan perbedaanya terdapat pada tolak ukur ketuntasan KKM siswa sedangkan penelitian terdahulu terhadap prestasi belajar.²⁷

C. Kerangka Berpikir

Penguasaan dan model pembelajaran memiliki pengaruh terhadap keberhasilan guru dalam proses pembelajaran. Dalam pembelajara matematika dibutuhkan model yang tepat karena sebagian peserta didik mengalami kesulitan dalam proses pembelajaran sehingga dapat menanggulangi kebosanan peserta didik.

Missouri Mathematics Project (MMP) adalah salah satu model terstruktur. Model pembelajaran MMP merupakan suatu program yang di desain untuk membantu guru dalam hal efektivitas penggunaan latihan-latihan agar peserta didik

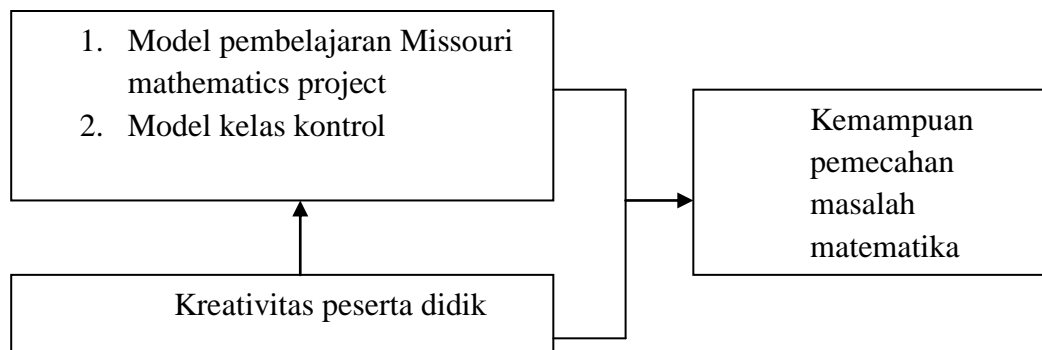
²⁶ Ayu Agung Dwiningrat, ‘Pengaruh Model Pembelajaran Missouri Mathematics Project Terhadap Pemecahan Masalah Matematik Siswa’, *Pendidikan Matematika*, 2014.

²⁷ Akhmat Nurkhasan, ‘Pengaruh Penerapan Problem Solving Dalam Pelajaran Matematika Terhadap Prestasi Belajar Siswa’, *Pendidikan Matematika*.

mencapai peningkatan yang luar biasa, truktur tersebut dikemas dalam langkah-langkah yaitu review, pengembangan, kerja kooperatif, kerja mandiri, penugasan. Selain itu, model pembelajaran kooperatif *missouri mathematics project* (MMP) juga melatih kerjasama antara peserta didik pada langkah kerja kooperatif, mengerjakan lembar kerja secara berkelompok akan membuat peserta didik saling membantu kesulitan masing-masing dan saling bertukar pikiran.

Kreativitas adalah sebagai kemampuan untuk berfikir dengan cara yang baru dan menghasilkan suatu penyelesaian yang unik terhadap suatu persoalan. Hasil kemampuan pemecahan masalah matematis yang akan diperoleh antar individu berbeda-beda, peserta didik yang memiliki kreativitas tinggi akan lebih gigih dalam mencapai tujuan yang diharapkan, dengan demikian hasil yang akan diperoleh lebih baik dibandingkan dengan peserta didik yang memiliki kemampuan kreativitas yang sedangatau rendah.

Model pembelajaran *missouri mathematics project* ini berhubungan sekali dengan cara-cara untuk mengingat kembali apa yang telah mereka pelajari dengan cara peninjauan ulang atau review serta menguji kemampuan mereka dalam pemahaman pembelajaran sebelumnya. Berdasarkan penjelasan diatas untuk mengetahui lebih jelas pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe Missouri mathematics project terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis ditinjau dari kreativitas peserta didik dapat digambarkan melalui diagram kerangka berfikir sebagai berikut :



Keterangan

1. Model pembelajaran *Missouri mathematics project* menuntut peserta didik agar dapat bekerja sama dalam kelompok untuk menyelesaikan masalah dan juga mampu menyelesaikan secara individu
2. Model kelas kontrol metode ini sejak lama digunakan sebagai metode dalam proses pembelajaran
3. Kemampuan pemecahan masalah adalah segala upaya untuk memperoleh solusi dalam suatu permasalahan
4. Kemampuan pemecahan masalah matematika adalah suatu tindakan untuk menyelesaikan masalah atau proses yang menggunakan kekuatan dan manfaat matematika dalam menyelesaikan masalah, yang juga merupakan metode penemuan solusi melalui tahap-tahap pemecahan masalah.

D. Hipotesis

Hipotesis adalah asumsi atau dugaan mengenai sesuatu hal yang dibuat untuk menjelaskan hal itu yang sering dituntut untuk melakukan pengecekannya. Jika asumsi atau dugaan itu dikhususkan mengenai populasi, maka hipotesis itu disebut hipotesis statistic kecuali dinyatakan lain, disini hipotesis yang dimaksudkan yaitu

hipotesis statistik. Setiap hipotesis bisa benar atau tidak benar dan karenanya perlu diadakan penelitian sebelum hipotesis itu diterima atau ditolak. Langkah atau prosedur untuk menentukan apakah menerima atau menolak hipotesis dinamakan pengujian hipotesis.²⁸

a. Hipotesis penelitian

1. Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika antara peserta didik yang diberi model pembelajaran *missouri mathematics project* dengan peserta didik yang diberi pembelajaran kelas control.
2. Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah peserta didik antara kelas yang menggunakan model pembelajaran *Missouri mathematics project* dengan kelas yang menggunakan model *Direct Instruction* (DI)
3. Tidak terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah menggunakan model pembelajaran *Direct Instruction* pada peserta didik yang memiliki kreativitas tinggi, sedang, dan rendah.
4. Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah menggunakan model pembelajaran *Missouri mathematics project* pada peserta didik yang memiliki kreativitas tinggi, sedang, dan rendah.
5. Terdapat interaksi antara penggunaan model pembelajaran *Missouri mathematics project* terhadap kreativitas tinggi, dan kreativitas sedang pada kemampuan pemecahan masalah peserta didik.

²⁸ Sudjana, *Metode Statistik* (Bandung: Tarsito, 2005).h.219.

6. Tidak terdapat interaksi antara penggunaan model pembelajaran *Missouri mathematics project* terhadap kreativitas tinggi dan kreativitas rendah pada kemampuan pemecahan masalah peserta didik.
7. Terdapat interaksi antara penggunaan model pembelajaran *Missouri mathematics project* terhadap kreativitas sedang dan kreativitas rendah pada kemampuan pemecahan masalah peserta didik.
8. Terdapat interaksi antara penggunaan model pembelajaran *Direct Intruction* terhadap kreativitas tinggi dan kreativitas sedang pada kemampuan pemecahan masalah peserta didik.
9. Terdapat interaksi antara penggunaan model pembelajaran *Direct Intruction* terhadap kreativitas tinggi dan kreativitas rendah pada kemampuan pemecahan masalah peserta didik.
10. Tidak terdapat interaksi antara penggunaan model pembelajaran *Direct Intruction* terhadap kreativitas sedang dan kreativitas rendah pada kemampuan pemecahan masalah peserta didik.
11. Tidak terdapat interaksi antara penggunaan model pembelajaran *Direct Intruction* dan *Missouri Mathematics Project* terhadap kreativitas tinggi pada kemampuan pemecahan masalah peserta didik.
12. Terdapat interaksi antara penggunaan model pembelajaran *Direct Intruction* dan *Missouri Mathematics Project* terhadap kreativitas sedang pada kemampuan pemecahan masalah peserta didik.

13. Terdapat interaksi antara penggunaan model pembelajaran *Direct Intruction* dan *Missouri Mathematics Project* terhadap kreativitas rendah pada kemampuan pemecahan masalah peserta didik.
14. interaksi antara penggunaan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* dengan kreativitas sedang terhadap penggunaan model pembelajaran *Direct Intruction* terhadap kreativitas tinggi pada kemampuan pemecahan masalah peserta didik.
15. Tidak terdapat interaksi antara penggunaan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* dengan kreativitas sedang terhadap penggunaan model pembelajaran *Direct Intruction* terhadap kreativitas sedang pada kemampuan pemecahan masalah peserta didik.

b. Hipotesis statistik

Hipotesis statistik diartikan sebagai pernyataan mengenai keadaan populasi (parameter) yang akan diuji kebenarannya berdasarkan data yang diperoleh dari sampel penelitian (statistik). Hipotesis statistik adalah pernyataan atau dugaan mengenai satu atau lebih populasi. sehingga berdasarkan hipotesis yang digunakan apabila dalam penelitian bekerja dengan sampel, maka tidak ada hipotesis statistik.

Hipotesis statistik dalam penelitian ini adalah

1. $H_{A0} : \alpha_{ij} =$ untuk setiap $i = 1, 2, 3, \dots, p$

(tidak ada perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika antara peserta didik yang diberi model pembelajaran Missouri mathematics project dan peserta didik yang diberi pembelajaran kelas kontrol

$H_{1A} : j =$ paling sedikit ada satu α_i yang tidak nol

(ada perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika antara peserta didik yang diberi model *missouri mathematics project* dan peserta didik yang diberi model kelas kontrol

2. $H_{0B} : j =$ untuk setiap $j = 1, 2, 3, \dots, q$

(tidak ada perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika antara peserta didik yang memiliki kreativitas belajar tinggi, kreativitas belajar sedang)

3. $H_{0AB} : (\alpha\beta_{ij}) = 0$ untuk setiap $i = 1, 2, 3, \dots, p$ dan $j = 1, 2, 3, \dots, q$

(tidak ada interaksi antara metode pembelajaran dengan kreativitas belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika

4. $H_{0B} : j =$ untuk setiap $j = 1, 2, 3, \dots, q$

(tidak ada interaksi kemampuan pemecahan masalah matematika antara peserta didik yang memiliki kreativitas belajar tinggi, kreativitas belajar sedang

BAB III

METODELOGI PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Metode merupakan alat bantu yang digunakan untuk memperlancar pelaksanaan penelitian. Oleh karena itu, agar penelitian bersifat ilmiah maka perlu menggunakan metode, sebab dengan menggunakan metode akan diperoleh data yang sesuai dengan tujuan yang ditetapkan. Menurut Suharsimi Arikunto, bahwa metode penelitian adalah cara yang digunakan peneliti dalam mengumpulkan data penelitian. Dalam penelitian, metode merupakan faktor yang sangat penting untuk menentukan keberhasilan suatu penelitian, karena metode menyangkut cara kerja yang akan dilakukan dalam suatu penelitian yang menyangkut proses pengumpulan sampai penulisan laporan.²⁹

Jenis penelitian serta bentuk desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Quasy Eksperimental Design*. Bentuk desain eksperimen ini mempunyai kelompok kontrol tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen.³⁰ Penelitian ini diawali dengan memilih kelas yang akan dijadikan sampel. Kelas pertama sebagai kelas eksperimen yang akan mendapatkan perlakuan dengan model pembelajaran *Missouri*

²⁹ Suharsimi Arikunto, *Metode Penelitian* (Jakarta: Renika Cipta, 1992).h.78

³⁰ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan RND* (Bandung: Alfabeta, 2013).h.77.

Mathematics Project (MMP) ,kelas ke dua sebagai kelas kontrol tidak mendapatkan perlakuan (metode kelas kontrol Direct intruction).

Tabel 5

Variabel Bebas	Kreativitas Belajar		
Model pembelajaran	Tinggi(B_1)	Sedang(A_2)	Rendah(A_3)
Missouri Mathematics Project(A_1)	$A_1 B_1$	$A_1 B_2$	$A_1 B_3$
Direct intruction(A_2)	$A_2 B_1$	$A_2 B_2$	$A_2 B_3$

Keterangan:

A : Model Pembelajaran

B : Kreativitas belajar matematika

A_1 : Model pembelajaran *missouri mathematics project*

A_2 : Model pembelajaran konvensional direct instruction

B_1 : Kreativitas belajar matematika tinggi

B_2 : Kreativitas belajar matematika sedang

B_3 : Kreativitas belajar matematika rendah

B. Variabel Penelitian

Dalam penelitian ini terdapat beberapa variabel antara lain :

1. Variabel bebas yaitu variabel yang cenderung mempengaruhi, dalam hal ini yang menjadi variabel bebas adalah model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (X_1) dan sub variabelnya kreativitas peserta didik (X_2)

2. Variabel terikat yaitu variabel yang cenderung dapat dipengaruhi oleh variabel bebas, dalam hal ini yang menjadi variabel terikat adalah kemampuan pemecahan masalah peserta didik dengan lambang (Y).

C. Populasi, Sampel dan Teknik Pengambilan Sampel

a. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.³¹ Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik Kelas XI MIA SMA Negeri 1 Seputih Agung yang berjumlah 213 peserta didik yang tersebar dalam 6 kelas XI MIA(1,2,3,4,5,6)

Tabel 6
Data Peserta Kelas XI MIA SMA N 1 SEPUTIH AGUNG

No	Kelas	Jumlah Peserta didik
1	X MIA 1	35
2	X MIA 2	37
3	X MIA 3	36
4	X MIA 4	34
5	X MIA 5	36
6	X MIA 6	35
Jumlah		213

Sumber : Guru Matematika kelas XI MIA SMA Negeri 1 Seputih Agung tahun pelajaran 2017/2018

³¹ Sugiyono, *Statistik Untuk Penelitian* (Bandung: Alfabeta, 2006).h.55.

b. Teknik Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel yaitu dengan cara mengambil sampel pada penelitian. Karena populasi terdiri dari 6 kelas dalam keadaan homogen dan dalam penelitian ini diambil 3 kelas sebagai kelas eksperimen dan 3 kelas sebagai kelas kontrol, teknik pengambilan sampling pada penelitian ini adalah dengan cara acak kelas yaitu membuat undian dari 6 kelas populasi.

c. Sampel

Sampel adalah bagian dari populasi yang diambil melalui cara tertentu dan juga memiliki karakteristik tertentu, jelas dan lengkap yang dianggap bisa mewakili populasi dalam penelitian ini diambil 6 kelas sebagai sampel yaitu kelas MIA 1, kelas MIA 2 dan MIA 6 sebagai sampel pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Direct Interaction* (kelas Kontrol) dan kelas MIA 3,4,dan 5 sebagai sampel dalam pembelajaran yang menggunakan *Missouri Mathematics Project* (kelas Eksperimen)

D. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan suatu kegiatan mencari data di lapangan yang akan digunakan untuk menjawab permasalahan penelitian.³² Teknik pengumpulan data yang dimaksud disini adalah suatu cara-cara yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data yang diperlukan. Penggunaan teknik pengumpulan data yang tepat memungkinkan diperolehnya data yang objektif. Teknik pengumpulan data pada penelitian yang dilakukan adalah dengan menggunakan teknik sebagai berikut:

³²Karunia Eka Lestari, M. Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika* (Bandung: PT Refika Aditama, 2015), h. 231.

1. Wawancara

Pedoman wawancara merupakan instrumen non tes yang berupa serangkaian pertanyaan yang dipakai sebagai acuan untuk mendapatkan data/ informasi tertentu tentang keadaan responden dengan cara tanya jawab.³³ Wawancara dilakukan secara tidak terstruktur. Teknik ini digunakan oleh peneliti untuk mewawancarai salah satu guru mata pelajaran matematika kelas XI di SMA Negeri 1Seputih Agung. Dalam hal ini pewawancara mengadakan percakapan dengan Bapak Murdiono,S.Pd selaku guru mata pelajaran Matematika bahwa proses pembelajaran di sekolah ini menggunakan model pembelajaran *Direct Instruction* (DI).

2. Tes

Tes dapat diartikan sebagai percobaan untuk menguji. Tes adalah alat yang digunakan dalam rangka pengukuran dan penilaian, biasanya berupa sejumlah pertanyaan/ soal yang diberikan untuk dijawab oleh subjek yang diteliti (peserta didik/ guru).³⁴ Tes digunakan pada penelitian ini untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah peserta didik terhadap materi setelah dipelajari. Tes yang akan diberikan kepada peserta didik berbentuk soal uraian pada materi turunan fungsi aljabar.. Penilaian tes berpedoman pada hasil tertulis peserta didik terhadap indikator-indikator kemampuan pemecahan masalah menurut teori polya. Tes ini dilakukan guna memperoleh data kemampuan pemecahan masalah. Tes dilakukan diakhir pembelajaran (*posttest*).

³³*Ibid*, h.172.

³⁴*Ibid*, h.164.

3. Angket kreatifitas

Angket adalah teknik pengumpulan data dengan menyerahkan atau mengirimkan daftar pertanyaan untuk diisi oleh responden. Responden adalah orang yang memberikan tanggapan-tanggapan atau menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diajukan. Metode ini digunakan untuk mengetahui angket kreatifitas peserta didik, kemudian dipetakan kedalam kategori kreatifitas Tinggi (T), Sedang (S), dan Rendah (R).

4. Dokumentasi

Teknik ini digunakan untuk mendapatkan data-data tentang keadaan sekolah, peserta didik, dan lain-lainnya sebelum diadakan tes yang berhubungan dengan penelitian ini. Dokumentasi yang digunakan pada penelitian ini berupa foto sekolah, dan data nilai matematika peserta didik. Teknik ini juga digunakan untuk mendokumentasikan kegiatan pembelajaran seperti foto saat berlangsungnya kegiatan pembelajaran pada saat penelitian berlangsung.

A. Bentuk Instrumen Penelitian

1 Tes

Tes tertulis dalam bentuk uraian yang digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah dilakukan dengan cara uji ahli yang melibatkan seorang dosen ahli sebagai validator. Nilai yang diperoleh dapat dihitung dengan menggunakan rumus:

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100.^{35}$$

Keterangan:

NP : nilai persen yang dicari atau diharapkan

R : skor mentah yang diperoleh peserta didik

SM : skor maksimum ideal dari tes kemampuan yang bersangkutan

100 : bilangan tetap

Untuk menentukan kategori pemecahan masalah baik, cukup, kurang, ataupun tidak baik maka skor diubah ke dalam bentuk persentase, dengan kategori sebagai berikut:³⁶

Tabel 3.3
Kategori Berpikir Kreatif

Nilai	Kategori
85-100	Sangat Baik
75-84	Baik
56-74	Cukup
40-55	Kurang
0-39	Tidak Baik

2 Non Tes

Instrumen non tes menggunakan angket dengan penilaian skala *likert*. Skala *likert* merupakan metode penskalaan pernyataan sikap yang menggunakan distribusi respon sebagai dasar penentuan nilai skala.³⁷

³⁵Ngalim Purwanto, *Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pembelajaran* (Bandung: Rosdakarya, 1992), h. 102.

³⁶Nurani Hadnistia Darmawan, “Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Dalam Pembelajaran Berbasis Masalah Pada Konsep Pencemaran Lingkungan” (Skripsi Program Pendidikan Biologi, Universitas Pendidikan Indonesia, 2012), h. 39-40.

Tabel 3.4
Skor Penilaian kreatifitas peserta didik

Pernyataan Positif	Skor	Pernyataan Negatif	Skor
Sangat Setuju	4	Sangat Setuju	1
Setuju	3	Setuju	2
Tidak Setuju	2	Tidak Setuju	3
Sangat Tidak Setuju	1	Sangat Tidak Setuju	4

3 Analisis Uji Coba Instrumen

Untuk mengetahui apakah instrumen penelitian ini dapat digunakan dalam penelitian ini maka instrumen penelitian ini diuji cobakan terlebih dahulu. Agar dapat diperoleh data yang valid dan reliabel.

1. Uji Soal Tes

a. Uji Validitas

A test is valid if it measures what it purpose to measure atau jika diartikan adalah sebuah tes dikatakan valid apabila tes tersebut mengukur apa yang hendak diukur.³⁷ Uji validitas instrumen kemampuan pemecahan masalah yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji validitas isi dan uji validitas konstruk yaitu sebagai berikut:

1) Uji Validitas Isi

Validitas menunjukkan sejauh mana suatu alat pengukur mengukur apa yang ingin diukur. Dapat disimpulkan bahwa uji validitas merupakan suatu tes yang dilakukan dan yang akan diukur sehingga dapat menunjukkan sejauh mana suatu alat

³⁷Rijal Firdaos, *Desain Instrumen Pengukur Afektif* (Bandar Lampung: CV. Anugrah Utama Raharja, 2016), Cet. I, h. 132.

³⁸Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik* (Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2013), h. 211.

ukur mengukur apa yang ingin diukur sehingga mempunyai validitas yang tinggi atau rendah. Hasil penelitian yang valid apabila terdapat kesamaan antara data yang terkumpul dengan data yang sesungguhnya terjadi pada obyek yang diteliti.³⁹ Uji validitas isi untuk menentukan suatu instrumen tes mempunyai validitas isi yang tinggi dalam penelitian yang dilakukan adalah melalui penilaian yang dilakukan oleh para pakar (*experts judgment*) yang ahli dalam bidangnya. Peneliti menggunakan 5 validator yang terdiri dari 2 dosen ahli instrumen, dan 3 dosen ahli materi.

Dosen ahli instrumen sebagai validator untuk mengetahui apakah instrumen tes sudah sesuai dengan indikator kemampuan pemecahan masalah yang akan diujikan, sedangkan dosen ahli materi sebagai validator untuk melihat apakah isi instrumen sudah sesuai dengan apa yang akan dipelajari disekolah.

2) Validitas Konstruk

Sebuah tes dikatakan valid jika skor-skor pada butir tes yang bersangkutan memiliki kesesuaian atau kesejajaran arah dengan skor totalnya, atau dengan bahasa statistik yaitu ada korelasi positif yang signifikan antara skor tiap butir tes dengan skor totalnya.⁴⁰

Adapun penggunaan validitas konstruk dapat dihitung dengan koefisien koelasi menggunakan *product moment pearson*, yaitu:⁴¹

$$r_{xy} = \frac{N\sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{N\sum x^2 - (\sum x)^2\}\{N\sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

³⁹Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2015), Cet. XIV, h. 182.

⁴⁰*Ibid*, h. 177.

⁴¹Karunia Eka Lestari, M. Ridwan Yudhanegara, *Op Cit*. h. 193.

keterangan:

r_{xy} = Koefisien korelasi antara skor butir soal (X) dan total skor (Y)

N = Banyak Subjek

X = Skor butir soal atau skor item pernyataan dan pertanyaan

Y = Total skor

Setelah didapat harga koefisien validitas maka harga tersebut diinterpretasikan terhadap kriteria dengan menggunakan tolak ukur mencari angka korelasi “r” *product moment* (r_{xy}) dengan menggunakan derajat kebebasan sebesar (N-2) pada taraf signifikansi (α) = 0,05 dengan ketentuan bahwa r_{xy} lebih besar atau sama dengan r_{tabel} maka hipotesis nol diterima atau soal dapat dinyatakan valid. Sebaliknya jika r_{xy} lebih kecil dari r_{tabel} maka soal dikatakan tidak valid.⁴²

Berdasarkan teori Anas Sudjono tolak ukur angka korelasi “r” *product moment* (r_{xy}) dengan menggunakan derajat kebebasan sebesar (N-2) pada taraf signifikansi (α) = 0,05 tersebut, maka dalam penelitian ini soal dikatakan valid jika r_{xy} lebih besar atau sama dengan r_{tabel} ($r_{xy} \geq r_{tabel}$).⁴³

b. Uji Reliabilitas

Sugiyono berpendapat bahwa suatu instrumen yang reliabel adalah instrumen yang bila digunakan beberapa kali untuk mengukur obyek yang sama, akan

⁴²Anas Sudjono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: Rajawali Pers, 2012), Cet. XII, h. 181.

⁴³*Ibid*

menghasilkan data yang sama.⁴⁴ Tes yang digunakan berbentuk uraian, maka untuk menentukan reliabilitas adalah menggunakan rumus *alpha*, yaitu:⁴⁵

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1}\right)\left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2}\right)$$

Keterangan:

r_{11} = reliabilitas instrumen

k = banyaknya item / butir soal

$\sum S_i^2$ = jumlah seluruh *varians* masing-masing soal

S_t^2 = *varians* total

Tabel 3.5
Kriteria Koefisien Reliabilitas⁴⁶

Nilai	Keterangan
$r_{11} < 0,20$	Sangat rendah
$0,20 \leq r_{11} < 0,40$	Rendah
$0,40 \leq r_{11} < 0,70$	Sedang
$0,70 \leq r_{11} < 0,90$	Tinggi
$0,90 \leq r_{11} < 1,00$	Sangat tinggi

c. Uji Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran ini dilakukan untuk menguji apakah butir item soal yang digunakan ini sebagai butir soal yang baik, artinya butir soal tersebut memiliki tingkat kesukaran tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sulit dengan kata lain tingkat kesukaran butir item soal itu adalah sedang.

⁴⁴Sugiyono, *Op Cit.* h. 121.

⁴⁵Novalia, Muhamad Syazali, *Olah Data Penelitian Pendidikan* (Lampung: AURA, 2014), h.39.

⁴⁶*Ibid*, h. 115.

Untuk menentukan tingkat kesukaran item instrument penelitian dapat menggunakan rumus sebagai berikut:

$$P_i = \frac{\sum x_i}{Sm_i N}$$

Keterangan:

P_i = tingkat kesukaran butir i

$\sum x_i$ = jumlah skor butir I yang dijawab oleh *testee*

Sm_i = skor maksimum

N = jumlah *testee*⁴⁷

Robert L. Thorndike dan Elizabeth Hagen dalam bukunya berjudul *measurement and evaluation in psychology and education* mengemukakan cara memberikan penafsiran (interpretasi) terhadap indek kesukaran item, sebagai berikut:⁴⁸

Tabel 3.6
Interpretasi Tingkat Kesukaran Butir Soal

Besar P	Interpretasi
$P < 0,30$	Sukar
$0,30 \leq P \leq 0,70$	Sedang
$P > 0,70$	Mudah

d. Daya Beda

⁴⁷Harun Rasyid, Mansur, *Penelitian Hasil Belajar* (Bandung: CV Wacana Prima, 2007), Cet. X, h. 225.

⁴⁸Anas Sudijono, *Op.Cit.* hlm.372.

Daya beda yang dimaksud adalah untuk membedakan kemampuan antara peserta didik yang memiliki kemampuan pemecahan masalah yang lebih tinggi dengan kemampuan pemecahan masalah yang kurang dalam menjawab butir item soal. Adapun rumus yang digunakan dalam hal ini yaitu:

$$D = \frac{BA}{JA} - \frac{BB}{JB} = PA - PB$$

Keterangan:

DB : Indeks daya pembeda

BA : Jumlah peserta yang menjawab benar pada kelompok atas

BB : Jumlah peserta yang menjawab benar pada kelompok bawah

JA : Jumlah peserta tes kelompok atas

JB : Jumlah peserta tes kelompok bawah

PA : Proporsi peserta kelompok atas yang menjawab soal itu dengan benar

PB : Proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab soal itu dengan benar

Klasifikasi daya pembeda soal adalah sebagai berikut:

Tabel 3.7
Kriteria Indeks Daya Pembeda

Indeks Daya Pembeda (DP)	Klasifikasi
$DP \leq 0,00$	Sangat Buruk
$0,00 < DP \leq 0,20$	Buruk
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat Baik

Sumber: Karunia Eka Lestari dan M. Ridwan Yudhanegara, Penelitian Pendidikan Matematika

e Desain Penelitian

Untuk Melihat dua macam strategi pembelajaran yang berbeda yang di terapkan pada peserta didik dengan tiga macam kategori motivasi belajar, maka desain penelitian yang digunakan adalah rancangan factorial 2x3. Fktor pertama adalah model Missouri mathematics project dan pembelajaran konvensional (direct instruction). Sedangkan factor kedua adalah kreativitas belajar matematika yang dibedakan kedalam tiga kategori : tinggi, sedang, rendah.

Tata Letak Rancangan Faktorial

Variabel Bebas	Kreativitas Belajar		
Model pembelajaran	Tinggi(B ₁)	Sedang(A ₂)	Rendah(A ₃)
Missouri Mathematics Project(A ₁)	A ₁ B ₁	A ₁ B ₂	A ₁ B ₃
Direct intruction(A ₂)	A ₂ B ₁	A ₂ B ₂	A ₂ B ₃

Keterangan:

A : Model Pembelajaran

B : Kreativitas belajar matematika

A₁ : Model pembelajaran *missouri mathematics project*

A₂ : Model pembelajaran konvensional direct instruction

B₁ : Kreativitas belajar matematika tinggi

B₂ : Kreativitas belajar matematika sedang

B₃ : Kreativitas belajar matematika rendah

Berdasarkan Desain penelitian Diatas maka menghasilkan

- $A_1 B_1$: Hasil kemampuan pemecahan masalah matematika melalui model pembelajaran Missouri mathematics project dan kreativitas belajar matematika tinggi
- $A_1 B_2$: Hasil kemampuan pemecahan masalah matematika melalui model pembelajaran Missouri mathematics project dan kreativitas belajar matematika sedang
- $A_1 B_3$: Hasil kemampuan pemecahan masalah matematika melalui model pembelajaran Missouri mathematics project dan kreativitas belajar matematika rendah
- $A_2 B_1$: Hasil kemampuan pemecahan masalah matematika melalui pendekatan pembelajaran direct instruction dan kreativitas belajar matematika tinggi
- $A_2 B_2$: Hasil kemampuan pemecahan masalah matematika melalui pendekatan pembelajaran direct instruction dan kreativitas belajar matematika sedang
- $A_2 B_3$: Hasil kemampuan pemecahan masalah matematika melalui pendekatan pembelajaran direct instruction dan kreativitas belajar matematika rendah

G Teknik Analisis Data

1 Uji Prasyarat

a Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah sampel yang diambil dalam penelitian berdistribusi normal atau tidak. Uji kenormalan yang dilakukan peneliti adalah uji *Liliefors*. Rumus uji *Liliefors* adalah sebagai berikut:

$$L_{hitung} = \text{Max}|f(z) - S(z)|, L_{tabel} = L_{(\alpha, n)}$$

Dengan hipotesis:

H_0 : data mengikuti sebaran normal

H_1 : data tidak mengikuti sebaran normal

Kesimpulan: Jika $L_{hitung} \leq L_{tabel}$ maka H_0 diterima.

Langkah-langkah uji *Liliefors* adalah:

- a) Menpendikitkan data
- b) Menentukan frekuensi masing-masing data
- c) Menentukan frekuensi kumulatif
- d) Menentukan nilai z dimana $z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$, dengan

$$\text{i. } \bar{x} = \frac{\sum x_i}{n}, s = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n-1}}$$

- e) Menentukan nilai $f(z)$, dengan menggunakan tabel z

$$\text{f) Menentukan } S(z) = \frac{f_{kum}}{n}$$

$$\text{g) Menentukan nilai } L = |f(z) - S(z)|$$

$$\text{h) Menentukan nilai } L_{hitung} = \text{Max}|f(z) - S(z)|$$

$$\text{i) Menentukan nilai } L_{tabel} = L_{(\alpha, n)}$$

Membandingkan L_{hitung} dan L_{tabel} , dan membuat kesimpulan. Jika $L_{hitung} \leq L_{tabel}$ maka H_0 diterima.

1) Uji Homogenitas

Uji homogenitas adalah pengujian mengenai sama tidaknya variansi-variansi dua buah distribusi atau lebih. Untuk menguji homogenitas variansi ini digunakan metode *Bartlett* dengan rumus sebagai berikut:

$$\chi^2_{hitung} = \ln(10) \left\{ B - \sum_{i=1}^k dk \log S^2 \right\}$$

$$\chi^2_{tabel} = \chi^2_{(\alpha, k-1)}$$

Hipotesis dari uji *Bartlett* adalah sebagai berikut:

H_0 : Data Homogen

H_1 : Data tidak Homogen

Kriteria penarikan untuk uji *Bartlett* adalah sebagai berikut:

Jika $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$, maka H_0 diterima.

Langkah-langkah uji *Bartlett* sebagai berikut:

a) Menentukan *varians* masing-masing kelompok data. Rumus *varians*

$$S^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n-1}$$

b) Menentukan *varians* gabungan dengan rumus $S^2_{gab} = \frac{\sum_{i=1}^k dk S_i^2}{\sum dk}$ dimana

dk = derajat kebebasan (n -1)

- c) Menentukan nilai *Bartlett* dengan rumus $B = (\sum_{i=1}^k dk) \log S^2 gab$
- d) Menentukan nilai *chi kuadrat* dengan rumus $\chi^2_{hitung} = \ln(10) \{B - \sum_{i=1}^k dk \log S^2$
- e) Menentukan nilai $\chi^2_{tabel} = \chi^2_{(\alpha, k-1)}$
- Membandingkan χ^2_{hitung} dengan χ^2_{tabel} , kemudian membuat kesimpulan. Jika $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$, maka H_0 diterima.

2 Uji Hipotesis

a Analisis Variansi Dua Jalan Sel Tak Sama

Setelah uji normalitas dan uji homogenitas terpenuhi, maka dilakukan uji hipotesis. Untuk uji hipotesis, peneliti menggunakan analisis variansi dua jalan sel tak sama. Model untuk data populasi pada analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama yaitu:

$$X_{ijk} = \mu + \alpha_i + \beta_j + (\alpha\beta)_{ij} + \varepsilon_{ijk}$$

Keterangan:

X_{ijk} : data (nilai) ke- k pada baris ke- i dan kolom ke- j

μ : rata-rata dari seluruh data (rata-rata besar, grand mean)

α_i : $\mu_i - \mu \rightarrow$ efek baris ke- i pada variabel terikat, dengan $i = 1, 2$

β_j : $\mu_j - \mu \rightarrow$ efek kolom ke- j pada variabel terikat, dengan $j = 1, 2, 3$

$(\alpha\beta)_{ij}$: $\mu_{ij} - (\mu + \alpha_i + \beta_j) \rightarrow$ kombinasi efek baris ke- i dan kolom ke- j pada variabel terikat

ε_{ijk} : deviasi data X_{ijk} terhadap rata-rata populasinya μ_{ij} yang berdistribusi normal dengan rata-rata 0

i 1, 2 yaitu 1 = Model *Missouri mathematics project* (MMP)
2 = Model *Direct Instruction* (DI)

J 1, 2, 3 yaitu 1 = kreativitas tinggi
2 = kreativitas sedang
3 = kreativitas rendah

Prosedur dalam penelitian menggunakan analisis variansi dua jalan sel tak sama, yaitu:

a) Hipotesis

(1) H_{0A} : $\alpha_i = 0$ untuk $i = 1, 2$ (tidak ada perbedaan efek antar baris terhadap variabel terikat)

H_{1A} : $\alpha_i \neq 0$ paling sedikit ada satu harga i (ada perbedaan efek antar baris terhadap variabel terikat)

(2) H_{0B} : $\beta_j = 0$ untuk $j = 1, 2, 3$ (tidak ada perbedaan efek antar kolom terhadap variabel terikat)

H_{1B} : $\beta_j \neq 0$ paling sedikit ada satu harga j (ada perbedaan efek antar kolom terhadap variabel terikat)

(3) H_{0AB} : $(\alpha\beta)_{ij} = 0$ untuk semua pasangan ij dengan $i = 1, 2$ dan $j = 1, 2, 3$ (tidak ada interaksi baris dan antar kolom terhadap variabel terikat)

$H_{1AB}: (\alpha\beta)_{ij} \neq 0$ paling sedikit ada satu pasang (ij) (ada interaksi baris

dan antar kolom terhadap variabel terikat.

b) Komputasi

(1)Notasi dan Tata Letak

Bentuk tabel analisis variansi dua jalan sel tak sama berupa bentuk baris dan kolom, yaitu sebagai berikut:

Tabel 3.8
Analisis Varians

Kreativitas (B) Model Pembelajaran (A)	Tinggi (B_1)	Sedang (B_2)	Rendah (B_3)
<i>Missouri project (GI)</i> (A_1)	$\begin{matrix} n_{11} \\ \sum_k x_{11k} \\ \bar{x}_{11} \\ \sum_k x_{11k}^2 \\ C_{11} \\ SS_{11} \end{matrix}$	$\begin{matrix} n_{12} \\ \sum_k x_{12k} \\ \bar{x}_{12} \\ \sum_k x_{12k}^2 \\ C_{12} \\ SS_{12} \end{matrix}$	$\begin{matrix} n_{13} \\ \sum_k x_{13k} \\ \bar{x}_{13} \\ \sum_k x_{13k}^2 \\ C_{13} \\ SS_{13} \end{matrix}$
<i>Direct Instruction (DI)</i> (A_2)	$\begin{matrix} n_{21} \\ \sum_k x_{21k} \\ \bar{x}_{21} \\ \sum_k x_{21k}^2 \\ C_{21} \end{matrix}$	$\begin{matrix} n_{22} \\ \sum_k x_{22k} \\ \bar{x}_{22} \\ \sum_k x_{22k}^2 \\ C_{22} \end{matrix}$	$\begin{matrix} n_{23} \\ \sum_k x_{23k} \\ \bar{x}_{23} \\ \sum_k x_{23k}^2 \\ C_{23} \end{matrix}$

	SS_{21}	SS_{22}	SS_{23}
--	-----------	-----------	-----------

Keterangan:

A_1 : Model *Missouri mathematics project* (MMP)

A_2 : Model *Direct Instruction* (DI)

B_1 : Kreativitas tinggi

B_2 : Kreativitas sedang

B_3 : Kreativitas rendah

AB_{ij} : Hasil kemampuan pemecahan masalah peserta didik ditinjau dari j dengan model i

$$i = 1, 2$$

$$j = 1, 2, 3$$

Pada analisis variansi dua jalan sel tak sama didefinisikan notasi-notasi sebagai berikut:

n_{ij} : ukuran sel ij (sel pada baris ke- i dan kolom ke- j , banyaknya data amatan pada sel ij , frekuensi sel ij)

$$\bar{n}_h : \text{rata-rata harmonik frekuensi seluruh sel} = \frac{pq}{\sum ij \frac{1}{n_{ij}}}$$

N : $\sum_{i,j} n_{ij}$ banyaknya seluruh data amatan

$$C = \frac{(\sum_k x_{ijk})^2}{n_{ij}}$$

$$SS_{ij} = \sum_k x_{ijk}^2 - \frac{(\sum_k x_{ijk})^2}{n_{ij}} : \text{jumlah kuadrat deviasi data amatan pada sel } ij$$

\overline{AB}_{ij} : rata-rata pada sel ij

$A_i = \sum_j \overline{AB}_{ij}$: jumlah rata-rata pada baris ke- i

$B_j = \sum_i \overline{AB}_{ij}$: jumlah rata-rata pada baris ke- j

$G = \sum_{i,j} \overline{AB}_{ij}$: jumlah rata-rata pada semua sel

(2)Komponen Jumlah Kuadrat

Didefinisikan besaran-besaran (1), (2), (3), (4), dan (5) sebagai berikut:

$$(1) = \frac{G^2}{pq}; \quad (2) = \sum_{i,j} SS_{ij}; \quad (3) = \sum_i \frac{A_i^2}{q};$$

$$(4) = \sum_j \frac{B_j^2}{p}; \quad (5) = \sum_{i,j} \overline{AB}_{ij}^2$$

Terdapat lima jumlah kuadrat pada analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama, yaitu jumlah kuadrat baris (JKA), jumlah kuadrat kolom (JKB), jumlah kuadrat interaksi (JKAB), jumlah kuadrat galat (JKG), dan jumlah kuadrat total (JKT). Berdasarkan sifat-sifat matematis tertentu dapat diturunkan formula-formula untuk JKA, JKB, JKAB, JKG, dan JKT sebagai berikut:

$$JKA = \bar{n}_h \{ (3) - (1) \}$$

$$JKB = \bar{n}_h \{ (4) - (1) \}$$

$$JKAB = \bar{n}_h \{ (1) + (5) - (3) - (4) \}$$

$$JKG = (2)$$

$$JKT = JKA + JKB + JKAB + JKG$$

(3)Derajat Kebebasan (dk)

Derajat kebebasan untuk masing-masing jumlah kuadrat tersebut adalah:

$$dkA = p - 1$$

$$dkB = q - 1$$

$$dkAB = (p - 1)(q - 1)$$

$$dkG = N - pq$$

$$dkT = N - 1$$

(4) Rata-rata Kuadrat (RK)

Berdasarkan jumlah kuadrat dan derajat kebebasan masing-masing diperoleh rata-rata berikut:

$$RKA = \frac{JKA}{dkA}$$

$$RKB = \frac{JKB}{dkB}$$

$$RKAB = \frac{JKAB}{dkAB}$$

$$RKG = \frac{JKG}{dkG}$$

c) Statistik Uji

Statistik uji analisis variansi dua jalan dengan sel yang tak sama ini adalah sebagai berikut:

(1) Untuk H_{0A} adalah $F_a = \frac{RKA}{RKG}$ yang mempunyai nilai dari *variabel random*

yang berdistribusi F dengan derajat kebebasan $p - 1$ dan $N - pq$;

(2) Untuk H_{0B} adalah $F_b = \frac{RKB}{RKG}$ yang mempunyai nilai dari *variabel random*

yang berdistribusi F dengan derajat kebebasan $q - 1$ dan $N - pq$;

(3) Untuk H_{0AB} adalah $F_{ab} = \frac{RKAB}{RKG}$ yang mempunyai nilai dari variabel random yang berdistribusi F dengan derajat kebebasan $(p - 1)(q - 1)$ dan $N - pq$;

(4) Menentukan nilai F_{tabel}

Untuk masing-masing nilai F di atas, nilai F_{hitung} nya adalah:

(a) F_{tabel} untuk F_a adalah $F_{a;p-1,N-pq}$

(b) F_{tabel} untuk F_b adalah $F_{b;q-1,N-pq}$

(c) F_{tabel} untuk F_{ab} adalah $F_{ab;(p-1)(q-1),N-pq}$

(d) Rangkuman analisis variansi dua jalan

Tabel 3.9
Rangkuman Analisis Variansi Dua Jalan

Sumber	Dk	JK	RK	F_{hitung}	F_{tabel}
Baris (A)	$p - 1$	JKA	RKA	F_a	F^*
Kolom (B)	$q - 1$	JKB	RKB	F_b	F^*
Interaksi (AB)	$(p - 1)(q - 1)$	JKAB	RKAB	F_{ab}	F^*
Galat	$N - pq$	JKG	RKG	-	-
Total	$N - 1$	JKT	-	-	-

Keterangan:

F^* : nilai F yang diperoleh dari tabel

dk : derajat kebebasan untuk masing-masing jumlah kuadrat

JKA : jumlah kuadrat baris (A)

JKB : jumlah kuadrat kolom (B)

JKG : jumlah kuadrat galat

JKT : jumlah kuadrat total

RKA : rata-rata kuadrat baris (metode) = $\frac{JKA}{dkA}$

RKB : rata-rata kuadrat kolom (gaya kognitif) = $\frac{JKB}{dkB}$

RKAB: rata-rata kuadrat interaksi $\frac{JKAB}{dkAB}$

RKG : rata-rata kuadrat galat = $\frac{JG}{dkG}$

(e) Keputusan Uji

(1) H_{0A} ditolak jika $F_a > F_{tabel}$

(2) H_{0B} ditolak jika $F_b > F_{tabel}$

(3) H_{0AB} ditolak jika $F_{ab} > F_{tabel}$



BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Pengujian Instrumen Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Seputih Agung dengan sampel peserta didik kelas XI MIA1, XI MIA2, XI MIA6 sebagai kelas kontrol dan kelas XI MIA3, XI MIA4, XI MIA5 sebagai kelas eksperimen. Kelas eksperimen menggunakan model *Missouri mathematics project* (MMP) dan kelas kontrol menggunakan model *Direct Instruction* (DI). Setelah mengadakan penelitian, diperoleh data tes kemampuan pemecahan masalah.

Pengujian instrumen bertujuan untuk melihat gambaran tentang pengaruh perlakuan terhadap objek amatan. Pengolahan data dilakukan dengan bantuan program *Microsoft Office Excel 2007*, namun sebelum dianalisis data tes terlebih dahulu menganalisis data uji coba instrumen.

a. Tes Kemampuan Pemecahan masalah

Data uji coba tes kemampuan pemecahan masalah diperoleh dengan cara mengujikan 9 butir soal *uraian* untuk materi turunan fungsi aljabar pada peserta didik diluar sampel penelitian. Analisis data uji coba meliputi uji validitas, uji reliabilitas, uji tingkat kesukaran, dan uji daya pembeda, dan yang akan dipaparkan sebagai berikut:

a. Uji Validitas Kemampuan Pemecahan Masalah

Uji validitas butir soal dilakukan untuk mengetahui kevalidan butir-butir soal yang digunakan pada saat penelitian. Setelah uji coba soal kepada peserta didik yang berada diluar sampel. Kemudian, hasil uji coba dianalisis keabsahannya menggunakan *Microsoft Office Excel 2007*. Adapun hasil uji coba untuk validitas butir soal dapat dilihat di tabel bawah ini:

Tabel 4.1
Hasil Uji Validitas Soal Kemampuan Pemecahan Masalah

No Soal	r_{tabel}	Keterangan
1	0,120	Tidak Valid
2	0,401	Valid
3	0,390	Valid
4	0,065	Tidak Valid
5	0,401	Valid
6	0,247	Tidak Valid
7	0,547	Valid
8	0,283	Tidak Valid
9	0,583	Valid

Sumber: Hasil Perhitungan Uji Validitas Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

Berdasarkan tabel 4.1, dari 9 butir soal yang telah diuji cobakan, diperoleh 5 butir soal yang dinyatakan valid yaitu soal nomor 2, 3, 5, 7, 9, dan 4 butir soal yang dinyatakan tidak valid yaitu soal nomor 1, 4, 6, 8 Soal yang valid nantinya akan digunakan untuk tes kemampuan pemecahan masalah kelas eksperimen dan kelas kontrol.

b Uji Reliabilitas Kemampuan Pemecahan Masalah

Berdasarkan hasil perhitungan uji reliabilitas instrumen tes kemampuan pemecahan masalah, diperoleh koefisien reliabilitasnya 0,82 sehingga hasil uji coba tes kemampuan pemecahan masalah tersebut dinyatakan memiliki reliabilitas tinggi dan layak digunakan sebagai instrumen.

Tabel 4.2
Reliabilitas Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

r_{hitung}	r_{tabel}	Kesimpulan
0,82	$0,70 \leq r_{11} < 0,90$	Reliabilitas Tinggi

Sumber: Hasil Perhitungan Reliabilitas Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

C Uji Tingkat Kesukaran Kemampuan Pemecahan Masalah

Hasil analisis tingkat kesukaran menggunakan *Microsoft Excel 2007* dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 4.3
Hasil Uji Tingkat Kesukaran Butir Soal

No Soal	Tingkat Kesukaran (TK)	Keterangan
1	0,277	Sukar
2	0,577	Sedang
3	0,666	Sedang
4	0,800	Mudah
5	0,811	Mudah
6	0,477	Sedang
7	0,777	Mudah
8	0,566	Sedang
9	0,811	Mudah

Sumber: Hasil Perhitungan Uji Tingkat Kesukaran Tes Kemampuan pemecahan masalah

Berdasarkan tabel 4.3 hasil analisis tingkat kesukaran uji coba instrumen tes dari 9 soal diperoleh butir soal nomor 4, 5, 7, 9 memiliki kategori tingkat kesukaran mudah. Sedangkan butir soal nomor 2, 3, 6, 8 memiliki kategori tingkat kesukaran sedang, serta butir soal nomor 1 memiliki kategori tingkat kesukaran sukar.

d Uji Daya Pembeda Kemampuan Pemecahan Masalah

Hasil dari analisis daya pembeda menggunakan *Microsoft Excel 2007* dapat dilihat pada tabel di bawah ini

Tabel 4.4
Hasil Uji Daya Pembeda Butir Soal

No Soal	Daya Pembeda (DP)	Keterangan

Sumber: Hasil
Daya
Kemampuan
masalah

1	0,333	Cukup
2	1,066	Sangat Baik
3	0,800	Sangat Baik
4	0,133	Buruk
5	0,333	Cukup
6	0,733	Sangat Baik
7	0,666	Baik
8	1,000	Sangat Baik
9	0,600	Baik

Perhitungan Uji
Pembeda Tes
pemecahan

Berdasarkan tabel 4.4 dari 9 butir soal yang telah diuji cobakan diperoleh 2 butir soal yang memiliki klasifikasi daya pembeda yang cukup, 2 butir soal memiliki klasifikasi daya pembeda baik, 4 soal memiliki klasifikasi daya pembeda sangat baik, dan 1 butir soal memiliki klasifikasi daya pembeda buruk.

Setelah dilakukan perhitungan uji coba soal seperti uji validitas, uji reliabilitas, uji tingkat kesukaran, dan uji daya pembeda, maka peneliti menentukan soal yang akan digunakan pada saat penelitian yaitu soal yang valid, memiliki reliabilitas tinggi, tingkat kesukaran dengan kategori mudah-sedang, dan daya beda cukup-baik-sangat baik sehingga soal yang digunakan untuk penelitian yaitu soal nomor 2, 3, 5, 7, dan 9

B. Uji Analisis Data *Posttest*

1. Analisis Data *Posttest* Kemampuan Pemecahan Masalah

Data tes kemampuan pemecahan masalah terdapat pada lampiran yang diolah dan dianalisis untuk menjawab hipotesis penelitian. Uji hipotesis yang digunakan adalah Analisis Variansi Dua Jalan Sel Tak Sama. Sebelum melakukan Analisis Variansi Dua Jalan Sel Tak Sama, uji tersebut harus memenuhi dua uji

prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Uji prasyarat Analisis Variansi Dua Jalan Sel Tak Sama pada tes kemampuan pemecahan masalah dapat dipaparkan:

2 Uji Normalitas Analisis Variansi Dua Jalan Sel Tak Sama

Prasyarat Analisis Variansi Dua Jalan Sel Tak Sama yang digunakan oleh penulis terdiri dari uji normalitas yaitu uji normalitas kelas eksperimen dan uji normalitas kelas kontrol.

a) Uji Normalitas Kelas Eksperimen

Uji normalitas tes kemampuan pemecahan masalah pada kelas eksperimen dapat dilihat pada lampiran. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa data kemampuan pemecahan masalah pada kelas eksperimen berdistribusi normal. Pernyataan tersebut didasari oleh sebagai berikut: kelas XI MIA 3 L_{hitung} bernilai 0,1315 dan L_{tabel} 0,1478, kelas XI MIA 4 L_{hitung} bernilai 0,1239 dan L_{tabel} 0,1436, kelas XI MIA 5 L_{hitung} bernilai 0,1377 dan L_{tabel} 0,1454, sehingga $L_{hitung} < L_{tabel}$ menjadikan H_0 diterima. Hal ini berarti data berdistribusi normal.

Tabel 4.5
Uji Normalitas Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Kelas Eksperimen

Kelas Eksperimen	L_{hitung}	L_{tabel}	Indeks	Interpretasi
XI MIA 3	0,1315	0,1478	$L_h \leq L_t$	H_0 diterima (data berdistribusi normal)
XI MIA 4	0,1239	0,1436		
XI MIA 5	0,1377	0,1454		

Sumber: Hasil Perhitungan Uji Normalitas Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

b) Uji Normalitas Kelas Kontrol

Uji normalitas kemampuan pemecahan masalah pada kelas kontrol dapat dilihat pada lampiran. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa data kemampuan pemecahan masalah pada kelas kontrol berdistribusi normal. Pernyataan tersebut didasari oleh sebagai berikut:

XI MIA 1 L_{hitung} bernilai 0,1262 dan L_{tabel} 0,1497, kelas XI MIA 2 L_{hitung} bernilai 0,0807 dan L_{tabel} 0,1478, kelas X MIA 6 L_{hitung} bernilai 0,1090 dan L_{tabel} 0,1454, sehingga $L_{hitung} < L_{tabel}$ sehingga $L_{hitung} < L_{tabel}$ menjadikan H_0 diterima. Hal ini berarti data berdistribusi normal.

Tabel 4.6
Uji Normalitas Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Kelas Kontrol

Kelas Kontrol	L_{hitung}	L_{tabel}	Indeks	Interpretasi
XI MIA 3	0,1262	0,1497	$L_h \leq L_t$	H_0 diterima (data berdistribusi normal)
XI MIA 4	0,0807	0,1478		
XI MIA 5	0,1090	0,1454		

Sumber: Hasil Perhitungan Uji Normalitas Tes Kemampuan pemecahan masalah

3 Uji Homogenitas Analisis Variansi Dua Jalan Sel Tak Sama

Uji homogenitas Analisis Variansi Dua Jalan Sel Tak Sama yang digunakan penulis pada penelitian ini terdiri dari 2 yaitu uji homogenitas kelas eksperimen dan uji homogenitas kelas kontrol.

a) Uji Homogenitas Kelas Eksperimen dan Uji Homogenitas Kelas Kontrol

Tabel 4.7
Hasil Uji Homogenitas Tes Kemampuan Pemecahan masalah

Jenis Tes	χ^2 hitung	χ^2 tabel	Kesimpulan
Posttest Kemampuan Pemecahan Masalah Kelas Eksperimen dan Kontrol	0,013	3,481	Homogen

Sumber: Hasil Perhitungan Uji Homogenitas Tes Kemampuan Pemecahan masalah

Uji homogenitas yang digunakan penulis pada penelitian ini adalah uji homogenitas kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil perhitungan uji homogenitas dengan taraf signifikansi 0,05 dengan derajat kebebasan 1 diperoleh χ^2 tabel 3,481 dan χ^2 hitung 0,013. Berdasarkan hasil perhitungan tersebut terlihat bahwa χ^2 hitung < χ^2 tabel, sehingga H_0 diterima, artinya kedua sampel berasal dari populasi yang sama (homogen). Setelah uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas terpenuhi analisis dapat dilanjutkan pada pengujian hipotesis penelitian menggunakan Analisis Variansi Dua Jalan Sel Tak Sama. Hal ini dapat dilihat pada lampiran.

b) Uji Hipotesis Analisis Variansi Dua Jalan Sel Tak Sama

Setelah uji normalitas didapatkan berdistribusi normal dan uji homogenitas memiliki varians yang homogen, maka dilanjutkan dengan pengujian hipotesis yaitu menggunakan Analisis Variansi Dua Jalan Sel Tak Sama. Hipotesis penelitian yang diuji dengan Analisis Variansi Dua Jalan Sel Tak Sama adalah hipotesis untuk melihat perbedaan kemampuan pemecahan masalah peserta didik antara kelas yang menggunakan model *Missouri Mathematics Project* (MMP) dengan kelas yang menggunakan model *Direct Instruction* (DI); perbedaan kemampuan pemecahan masalah menggunakan model *Missouri Mathematics Project* (MMP) pada peserta

didik yang memiliki kreativitas tinggi, sedang, dan rendah; serta interaksi antara penggunaan model *Missouri Mathematics Project* (MMP) dengan kreativitas terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik.

Rangkuman hasil perhitungan Analisis Variansi Dua Jalan Sel Tak Sama disajikan pada tabel 4.8 berikut:

Tabel 4.8
Rangkuman Analisis Variansi Dua Jalan Sel Tak Sama

Sumber	JK	dk	RK	F _{hitung}	F _{tabel}
Model Pembelajaran (A)	5758,325	1,000	5758,325	59,169	3,887
Kreativitas (B)	30286,209	2,000	15143,105	155,602	3,040
Interaksi (AB)	3012,295	2,000	1506,147	15,476	3,040
Galat	20145,114	207,000	97,319	-	-
Total	59201,943	212,000	-	-	-

Sumber: Hasil Perhitungan Analisis Variansi Dua Jalan Sel Tak Sama Kemampuan Pemecahan Masalah

Hasil perhitungan Analisis Variansi Dua Jalan Sel Tak Sama selengkapnya dapat dilihat pada lampiran.

Berdasarkan tabel 4.8 dapat dilihat bahwa H_{0A} ditolak, H_{0B} ditolak dan H_{0AB} ditolak. Kesimpulannya adalah sebagai berikut:

- a. Berdasarkan perhitungan analisis data pada tabel terlihat bahwa $\{F_{a \text{ hitung}} | F_{a \text{ hitung}} > 3,887\}$. Dengan $F_{a \text{ hitung}} = 59,169$ dan $F_{a \text{ tabel}} = 3,887$. dapat diambil kesimpulan bahwa H_{0a} ditolak, dengan hipotesis penelitian $H_{0A}: \alpha_i = 0$ Tidak terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah peserta didik antara kelas yang menggunakan model *Missouri Mathematics Project* (MMP) dengan kelas yang menggunakan model *Direct Instruction* (DI). $H_{1A}: \alpha_i \neq 0$ Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah peserta didik antara kelas yang menggunakan model

Missouri Mathematics Project (MMP) dengan kelas yang menggunakan model *Direct Instruction* (DI). Artinya terdapat perbedaan kemampuan kemampuan pemecahan maslaah peserta didik antara kelas yang menggunakan model *Missouri Mathematics Project* (MMP) dengan kelas yang menggunakan model *Direct Instruction* (DI).

b. Berdasarkan perhitungan analisis data pada tabel terlihat bahwa $\{F_b \text{ hitung} | F_b \text{ hitung} > 3,040\}$. Dengan $F_b \text{ hitung} = 155,602$ dan $F_b \text{ tabel} = 3,040$. dapat di ambil kesimpulan bahwa H_{0b} ditolak, dengan hipotesis penelitian $H_{0B}: \beta_j = 0$ Tidak terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah menggunakan model *Missouri Mathematics Project* (MMP) pada peserta didik yang memiliki kreativitas tinggi, sedang, dan rendah. $H_{1B}: \beta_j \neq 0$ Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah menggunakan model *Missouri Mathematics Project* (MMP) pada peserta didik yang memiliki kreativitas tinggi, sedang, dan rendah. Artinya terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah menggunakan model *Missouri Mathematics Project* (MMP) pada peserta didik yang memiliki kreativitas tinggi, sedang, dan rendah.

c. Berdasarkan perhitungan analisis data pada tabel terlihat bahwa $\{F_{ab} \text{ hitung} | F_{ab} \text{ hitung} > 3,040\}$. Dengan $F_{ab} \text{ hitung} = 15,476$ dan $F_{ab} \text{ tabel} = 3,040$. dapat diambil kesimpulan bahwa H_{0ab} ditolak, dengan hipotesis penelitian $H_{0AB}: (\alpha\beta)_{ij} = 0$ Tidak terdapat interaksi antara penggunaan *Missouri Mathematics Project* (MMP) dengan kreativitas terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik.

$H_{1AB}: (\alpha\beta)_{ij} \neq 0$ Terdapat interaksi antara penggunaan model *Missouri Mathematics Project* (MMP) dengan kreativitas terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Artinya terdapat interaksi antara penggunaan model *Missouri Mathematics Project* (MMP) dengan kreativitas terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik.

c) Uji T Berpasangan

Setelah diperoleh hasil analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama, langkah selanjutnya adalah uji T berpasangan. Uji T berpasangan perlu dilakukan untuk melihat manakah yang secara signifikan memberikan pengaruh yang berbeda terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Berikut Tabel 4.9 yang menunjukkan tentang rerata masing-masing sel yang akan digunakan uji T berpasangan pasca anava dua jalan dengan sel tak sama.

Tabel 4.9

Paired Samples Test

		Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower				Upper
Pair 1	MMP_TS - PM_MMPTS	-78.1538	12.47299	2.44615	-83.1918	-73.1159	-31.950	25	.000
Pair 2	MMP_TR - PM_MMPTR	-70.0000	25.34430	5.81438	-82.2156	-57.7844	-12.039	18	.000
Pair 3	MMP_SR - PM_MMPSR	-60.6400	13.53354	2.70671	-66.2264	-55.0536	-22.404	24	.000
Pair 4	DI_TS - PM_DITS	-69.8800	6.77815	1.35563	-72.6779	-67.0821	-51.548	24	.000
Pair 5	DI_TR - PM_DITR	-59.4091	17.71106	3.77601	-67.2617	-51.5564	-15.733	21	.000
Pair 6	DI_SR - PM_DISR	-56.0741	12.04774	2.31859	-60.8400	-51.3081	-24.185	26	.000
Pair 7	MMPT_DIT - PM_MMPTDIT	-84.6500	9.11491	2.03816	-88.9159	-80.3841	-41.533	19	.000
Pair 8	MMPS_DIS - PM_MMPSDIS	-67.2903	4.55480	.81807	-68.9610	-65.6196	-82.255	30	.000
Pair 9	MMPR_DIR - PM_MPRDIR	-44.9524	8.86271	1.93400	-48.9866	-40.9181	-23.243	20	.000
Pair 10	MMPT_DIS - PM_MMPTDIS	-76.0000	14.32655	2.86531	-81.9137	-70.0863	-26.524	24	.000
Pair 11	MMPT_DIR - PM_MMPTDIR	-66.3636	25.34250	5.40304	-77.5999	-55.1274	-12.283	21	.000
Pair 12	MMPS_DIT - PM_MMPSDIT	-72.2692	5.51766	1.08210	-74.4979	-70.0406	-66.786	25	.000
Pair 13	MMPS_DIR - PM_MMPRDIR	-58.7857	13.98506	2.64293	-64.2086	-53.3629	-22.243	27	.000
Pair 14	MMPR_DIT - PM_MMPRDIT	-61.9474	17.64928	4.04902	-70.4540	-53.4407	-15.299	18	.000
Pair 15	MMPR_DIS - MP_MMPRDIS	-57.6667	11.69045	2.38630	-62.6031	-52.7302	-24.166	23	.000

Berdasarkan tabel 4.9 tersebut, menunjukkan bahwa:

a. Komparasi Uji t berpasangan Antar Baris

Dari hasil perhitungan analisis variansi dua jalan sel tak sama di peroleh bahwa H_{0a} ditolak, dan setelah dilakukan uji lanjut Uji t berpasangan antar barispun hasilnya sama menunjukkan bahwa model *Missouri Mathematics Project* (MMP) lebih baik dari pada model *Direct Instruction* (DI).

b. Komparasi Uji t berpasangan Antar Kolom

Dari hasil perhitungan analisis variansi dua jalan sel tak sama diperoleh bahwa H_{0b} ditolak, dan setelah dilakukan uji lanjut Uji t berpasangan ganda antar kolompun hasilnya sama menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah menggunakan model *Missouri Mathematics Project* (MMP) pada peserta didik yang memiliki kreativitas tinggi, sedang, dan rendah. Hal ini dapat disimpulkan bahwa peserta didik dengan kreativitas tinggi mempunyai kemampuan pemecahan masalah yang lebih baik dari pada peserta didik dengan kreativitas sedang maupun rendah, dan peserta didik dengan kreativitas sedang mempunyai kemampuan pemecahan masalah yang lebih baik daripada peserta didik dengan kreativitas rendah.

Berdasarkan hasil uji Uji t berpasangan pada masing-masing tipe kreativitas, dengan taraf signifikan 0,05 diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Pada $H_0 : \mu_1 = \mu_2$ ditolak, berarti terdapat pengaruh yang signifikan antara kreativitas tinggi dan kreativitas sedang terhadap kemampuan pemecahan

masalah peserta didik. Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa kemampuan pemecahan masalah peserta didik dengan model *Missouri mathematics project* tipe kreativitas tinggi lebih besar dibandingkan rerata marginal kemampuan pemecahan masalah peserta didik dengan tipe kreativitas sedang, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah peserta didik dengan tipe kreativitas tinggi lebih baik dibandingkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik dengan tipe kreativitas sedang.

2. Pada $H_0 : \mu_1 = \mu_3$ ditolak, berarti terdapat pengaruh yang signifikan antara kreativitas tinggi dan kreativitas rendah terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik. kemampuan pemecahan masalah peserta didik dengan model *Missouri mathematics project* tipe kreativitas tinggi lebih besar dibandingkan rerata marginal kemampuan pemecahan masalah peserta didik dengan tipe kreativitas rendah, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah peserta didik dengan tipe kreativitas tinggi lebih baik dibandingkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik dengan tipe kreativitas rendah.

3. Pada $H_0 : \mu_2 = \mu_3$ ditolak, berarti terdapat pengaruh yang signifikan antara kreativitas sedang dan kreativitas rendah terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Dari Tabel di atas dapat dilihat bahwa rerata marginal kemampuan pemecahan masalah peserta didik dengan model *Missouri mathematics project* tipe kreativitas sedang lebih besar dibandingkan kemampuan pemecahan

masalah peserta didik dengan tipe kreativitas rendah, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah peserta didik dengan tipe kreativitas sedang lebih baik dibandingkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik dengan tipe kreativitas rendah.

4. Pada $H_0 : \mu_2 = \mu_3$ ditolak, berarti terdapat pengaruh yang signifikan antara kreativitas tinggi dan kreativitas rendah terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik. kemampuan pemecahan masalah peserta didik dengan model *direct instruction* tipe kreativitas tinggi lebih besar dibandingkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik dengan tipe kreativitas rendah, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah peserta didik dengan tipe kreativitas sedang lebih baik dibandingkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik dengan tipe kreativitas rendah

5. Pada $H_0 : \mu_2 = \mu_3$ ditolak, berarti terdapat pengaruh yang signifikan antara kreativitas tinggi dan kreativitas sedang terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik. kemampuan pemecahan masalah peserta didik dengan model *direct instruction* tipe kreativitas tinggi lebih besar dibandingkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik dengan tipe kreativitas sedang, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah peserta didik dengan tipe kreativitas tinggi lebih baik dibandingkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik dengan tipe kreativitas sedang.

6. Pada $H_0 : \mu_2 = \mu_3$ ditolak, berarti terdapat pengaruh yang signifikan antara kreativitas sedang dan kreativitas rendah terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik. kemampuan pemecahan masalah peserta didik dengan model *direct instruction* tipe kreativitas sedang lebih besar dibandingkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik dengan tipe kreativitas rendah, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah peserta didik dengan tipe kreativitas sedang lebih baik dibandingkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik dengan tipe kreativitas rendah.

7. Pada $H_0 : \mu_2 = \mu_3$ ditolak, berarti terdapat pengaruh yang signifikan antara model pembelajaran MMP dengan kreativitas tinggi dan model DI dengan kreativitas tinggi terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik. kemampuan pemecahan masalah peserta didik dengan model MMP tinggi lebih baik rerata marginalnya dibandingkandengan pembelajaran dengan model DI tinggi, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah peserta didik dengan model MMP dengan kreativitas tinggi lebih baik dibandingkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik dengan model pembelajaran DI DI dengan kreativitas tinggi

8. Pada $H_0 : \mu_2 = \mu_3$ ditolak, berarti terdapat pengaruh yang signifikan antara model pembelajaran MMP dengan kreativitas tinggi dan model DI dengan kreativitas sedang terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik. kemampuan pemecahan masalah peserta didik dengan model MMP tinggi lebih baik

rerata marginalnya dibandingkan dengan pembelajaran dengan model DI sedang, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah peserta didik dengan model MMP dengan kreativitas tinggi lebih baik dibandingkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik dengan model pembelajaran DI dengan kreativitas sedang

9. Pada $H_0 : \mu_2 = \mu_3$ ditolak, berarti terdapat pengaruh yang signifikan antara model pembelajaran MMP dengan kreativitas sedang dan model DI dengan kreativitas rendah terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik. kemampuan pemecahan masalah peserta didik dengan model MMP sedang lebih baik rerata marginalnya dibandingkan dengan pembelajaran dengan model DI rendah dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah peserta didik dengan model MMP dengan kreativitas sedang lebih baik dibandingkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik dengan model pembelajaran DI dengan kreativitas rendah.

10. Pada $H_0 : \mu_2 = \mu_3$ ditolak, berarti terdapat pengaruh yang signifikan antara model pembelajaran MMP dengan kreativitas sedang dan model DI dengan kreativitas tinggi terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik. kemampuan pemecahan masalah peserta didik dengan model MMP sedang tidak lebih baik rerata marginalnya dibandingkan dengan pembelajaran dengan model DI tinggi, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah peserta didik dengan model MMP dengan kreativitas sedang tidak lebih baik

dibandingkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik dengan model pembelajaran DI I dengan kreativitas tinggi

11. Pada $H_0 : \mu_2 = \mu_3$ ditolak, berarti terdapat pengaruh yang signifikan antara model pembelajaran MMP dengan kreativitas sedang dan model DI dengan kreativitas sedang terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik. kemampuan pemecahan masalah peserta didik dengan model MMP sedang lebih baik rerata marginalnya dibandingkan dengan pembelajaran dengan model DI sedang dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah peserta didik dengan model MMP dengan kreativitas sedang lebih baik dibandingkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik dengan model pembelajaran DI I dengan kreativitas sedang

12. Pada $H_0 : \mu_2 = \mu_3$ ditolak, berarti terdapat pengaruh yang signifikan antara model pembelajaran MMP dengan kreativitas sedang dan model DI dengan kreativitas rendah terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik. kemampuan pemecahan masalah peserta didik dengan model MMP sedang lebih baik rerata marginalnya dibandingkan dengan pembelajaran dengan model DI rendah dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah peserta didik dengan model MMP dengan kreativitas sedang lebih baik dibandingkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik dengan model pembelajaran DI I dengan kreativitas rendah.

13. Pada $H_0 : \mu_2 = \mu_3$ ditolak, berarti terdapat pengaruh yang signifikan antara model pembelajaran MMP dengan kreativitas rendah dan model DI dengan kreativitas tinggi terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik. kemampuan pemecahan masalah peserta didik dengan model MMP rendah tidak lebih baik rerata marginalnya dibandingkan dengan pembelajaran dengan model DI tinggi dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah peserta didik dengan model MMP dengan kreativitas sedang tidak lebih baik dibandingkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik dengan model pembelajaran DI I dengan kreativitas tinggi.

14. Pada $H_0 : \mu_2 = \mu_3$ ditolak, berarti terdapat pengaruh yang signifikan antara model pembelajaran MMP dengan kreativitas rendah dan model DI dengan kreativitas sedang terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik. kemampuan pemecahan masalah peserta didik dengan model MMP rendah tidak lebih baik rerata marginalnya dibandingkan dengan pembelajaran dengan model DI sedang dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah peserta didik dengan model MMP dengan kreativitas rendah tidak lebih baik dibandingkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik dengan model pembelajaran DI I dengan kreativitas sedang.

15. Pada $H_0 : \mu_2 = \mu_3$ ditolak, berarti terdapat pengaruh yang signifikan antara model pembelajaran MMP dengan kreativitas rendah dan model DI dengan kreativitas rendah terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik.

kemampuan pemecahan masalah peserta didik dengan model MMP rendah lebih baik rerata marginalnya dibandingkan dengan pembelajaran dengan model DI rendah dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah peserta didik dengan model MMP dengan kreativitas rendah lebih baik dibandingkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik dengan model pembelajaran DI I dengan kreativitas rendah.

16.

C. Data Hasil Penelitian

Data yang digunakan dalam penelitian ini dilakukan dengan cara tes, observasi, angket, dan dokumentasi. Peneliti menggunakan 6 kelas pada penelitian ini yakni kelas XI MIA 1, XI MIA 2, XI MIA6 sebagai kelas kontrol dengan jumlah 34, 35, 36 peserta didik, serta kelas XI MIA 3, XI MIA 4, XI MIA5 sebagai kelas eksperimen dengan jumlah masing-masing 35, 37, 36, peserta didik. Pada kelas eksperimen proses pembelajaran diberi perlakuan dengan menggunakan model *Missouri Mathematics Project* (MMP), sedangkan pada kelas kontrol, saat proses pembelajaran berlangsung menggunakan model *Direct Instruction* (DI). Data yang diperoleh oleh peneliti ini berupa data tes (*posttest*) kemampuan pemecahan masalah, angket kreativitas, dan hasil dokumentasi kegiatan pembelajaran. Rincian data yang diperoleh peneliti dapat dijabarkan sebagai berikut:

1) Hasil *Posttest* Kemampuan Pemecahan Masalah

Hasil *posttest* kemampuan pemecahan masalah yang telah dilakukan oleh peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil *posttest* tersebut dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.11
Data Hasil *Posttest* Kemampuan Pemecahan masalah
Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

No	Hasil Akhir	Kelas Eksperimen			Kelas Kontrol		
1	Rata-rata <i>Posttest</i>	XI 3	XI 4	XI 5	XI 1	XI 2	XI 6
		72,11	71,64	76,02	63,06	63,86	62,24
Rata-rata		73,25			63,05		

Sumber: Hasil Perhitungan Posttest Kemampuan pemecahan masalah

Berdasarkan tabel 4.11 di atas dapat dilihat bahwa hasil analisis nilai kemampuan pemecahan masalah menunjukkan nilai rata-rata hasil *posttest* pada kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran dengan model *Missouri Mathematics Project* (MMP) memberikan pengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah. Dibawah ini disajikan tabel hasil kemampuan pemecahan masalah pada masing-masing indikator di kelas eksperimen sebagai berikut:

Tabel 4.12
Data Hasil pemecahan masalah Setiap Indikator Kelas Eksperimen
Menggunakan Model *Missouri Mathematics Project* (MMP)

No	Indikator	Sub Indikator	Persentase	Keterangan
1	Memahami masalah	1. Mengidentifikasi masalah yang telah diketahui dari soal	73%	Baik

		2. Mengidentifikasi apa yang ditanyakan di soal	77%	Baik
2	Merencanakan penyelesaian masalah	3. Menentukan cara penyelesaian yang sesuai	70%	Cukup
		4. Menggunakan informasi yang diketahui untuk mengembangkan informasi baru	74%	Cukup
3	Menyelesaikan masalah	5. Mendistribusikan nilai yang diketahui dalam cara penyelesaian yang digunakan	74%	Cukup
		6. Menghitung menyelesaikan masalah	75%	Baik
4	Melakukan pengecekan kembali terhadap semua langkah yang telah dikerjakan	7. Menjelaskan hasil sesuai permasalahan	71%	Cukup
		8. Mengecek kembali perhitungan sudah sesuai materi	68%	Cukup

Berdasarkan tabel 4.12 di atas terlihat bahwa pada indikator memahami masalah dengan sub indikator mengidentifikasi apa yang ditanyakan di soal dari soal memperoleh persentase nilai yang paling tinggi pada kelas eksperimen yaitu sebesar 77% dengan kategori baik. Perolehan persentase paling rendah yaitu sebesar 68% pada sub indikator jawaban mengecek kembali perhitungan sudah sesuai materi dengan kategori cukup. Berikut ini hasil kemampuan pemecahan masalah pada masing-masing indikator di kelas kontrol:

Tabel 4.13
Data Hasil Kemampuan Pemecahan Masalah Setiap Indikator Kelas Kontrol
Menggunakan Model *Direct Instruction* (DI)

No	Indikator	Sub Indikator	Persentase	Keterangan
1	Memahami masalah	1. Mengidentifikasi masalah yang telah diketahui dari soal	64%	Kurang
		2. Mengidentifikasi apa yang ditanyakan di soal	73%	Cukup
2	Merencanakan penyelesaian masalah	3. Menentukan cara penyelesaian yang sesuai	60%	Cukup
		4. Menggunakan informasi yang diketahui untuk mengembangkan informasi baru	65%	Cukup
3	Menyelesaikan masalah	5. Mensubstitusikan nilai yang diketahui dalam cara penyelesaian yang digunakan	64%	Cukup
		6. Menghitung menyelesaikan masalah	62%	Cukup
4	Melakukan pengecekan kembali terhadap semua langkah yang telah dikerjakan	7. Menjelaskan hasil sesuai permasalahan	63%	Cukup
		8. Mengecek kembali perhitungan sudah sesuai materi	53%	Cukup

Data pada tabel 4.13 di atas menunjukkan bahwa pada kelas kontrol persentase nilai paling tinggi yaitu sebesar 73% terdapat pada indikator pertama yaitu memahami masalah dengan sub indikator mengidentifikasi apa yang ditanyakan di soal dengan kategori cukup. Persentase paling rendah sebesar 53% dengan sub indikator mengecek kembali perhitungan sudah sesuai materi, penyelesaian masalah

atau jawaban dengan kategori kurang. Hasil yang diperoleh mengenai kemampuan pemecahan masalah pada kelas eksperimen lebih baik dari nilai pada kelas kontrol dimana pada kelas eksperimen diperoleh dua sub indikator dengan kategori baik dan enam sub indikator dengan kategori cukup. Pada kelas kontrol diperoleh tujuh sub indikator dengan kategori cukup dan satu sub indikator dengan kategori kurang

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Seputih Agung pada peserta didik kelas XI MIA3, XI MIA4, XI MIA5 sebagai kelas eksperimen dan kelas XI MIA1, XI MIA2, XI MIA6 sebagai kelas kontrol. Proses pembelajaran di kelas eksperimen menggunakan model *Missouri Mathematics Project* (MMP), pada kelas kontrol proses pembelajaran menggunakan model *Direct Instruction* (DI). Peserta didik yang terlibat sebagai sampel pada penelitian ini adalah dengan total keseluruhan sebanyak 213 peserta didik. Materi yang diajarkan adalah turunan fungsi aljabar, untuk mengumpulkan data-data pengujian hipotesis, peneliti mengajarkan materi turunan fungsi aljabar pada kelas kontrol dan kelas eksperimen masing-masing sebanyak 5 kali pertemuan, yaitu 4 kali pertemuan dilaksanakan untuk proses belajar mengajar dan 1 kali pertemuan dilaksanakan untuk evaluasi atau tes akhir (*posttest*) peserta didik sebagai data penelitian dengan bentuk tes uraian.

Soal tes akhir adalah instrumen yang sesuai dengan kriteria soal kemampuan pemecahan masalah dan sudah diuji validitas, uji reliabilitas, uji tingkat kesukaran dan uji daya beda sebagai uji kelayakan soal. Instrumen pada penelitian ini sebelumnya diuji validasi isi oleh validator dari jurusan pendidikan Matematika yaitu Ibu Rany Widyastuti, M.Si, Bapak Rizki Wahyu Yunian Putra, M.Pd, Bapak Mujib,

M.Pd, dan Ibu Dian Anggraini, M.Pd serta dari jurusan pendidikan Bimbingan dan Konseling yaitu Ibu Mega Aria Monica, M.Pd Selanjutnya, soal instrumen penelitian di uji cobakan kepada 30 orang peserta didik kelas XII IPA 3 SMA Negeri 1 Seputih Agung yang telah mempelajari materi Turunan fungsi aljabar dengan memberikan 9 soal uraian. Pada penelitian ini jumlah responden pada saat uji coba instrumen berjumlah 30 peserta didik. Adapun hasil analisis butir soal terkait uji kelayakan diperoleh hasil uji dari 9 butir soal uraian didapat 5 soal yang valid dan 4 soal yang tidak valid. Soal yang tidak valid yaitu nomor soal 1, 4, 6, 8, maka butir soal yang tidak valid tersebut tidak dipakai. Butir soal yang valid yaitu nomor soal 2, 3, 5, 7 dan 9. Peneliti menggunakan 5 butir soal untuk tes kemampuan pemecahan masalah dari 5 soal yang valid.

Soal yang digunakan dalam penelitian ini adalah 5 soal, soal tersebut sudah memenuhi indikator kemampuan pemecahan masalah dan indikator materi turunan fungsi aljabar yang ada sehingga soal tersebut dapat digunakan dalam penelitian. Setelah dilaksanakan pembelajaran materi turunan fungsi aljabar di kelas eksperimen dan kelas kontrol, pada pertemuan kelima dilakukan evaluasi atau tes akhir (*posttest*) berupa soal uraian yang telah mencakup indikator kemampuan pemecahan masalah peserta didik sebagai pengumpulan data hasil penelitian dan diperoleh bahwa skor rata-rata hasil tes peserta didik dari kelas eksperimen dan kelas kontrol tersebut berbeda-beda.

Setelah instrumen soal diuji validitasnya, selanjutnya soal diuji reliabilitasnya. Menurut Anas Sudijono, suatu tes dikatakan baik jika memiliki reliabilitas lebih dari

0,70. Berdasarkan hasil perhitungan menunjukan bahwa tes tersebut memiliki indeks reliabilitas sebesar 0,82 sehingga butir-butir soal tersebut dapat menghasilkan data relatif sama walaupun digunakan pada waktu yang berbeda, demikian tes tersebut memiliki kriteria tes yang layak digunakan untuk mengambil data.

Berdasarkan hasil perhitungan tingkat kesukaran butir soal, di peroleh 4 soal dengan kategori mudah, 4 soal dengan kategori sedang, dan 1 soal dengan kategori sukar. Adapun hasil analisis daya pembeda butir soal terdapat 2 soal daya beda dengan kategori cukup, 2 soal dengan kategori baik, 4 soal dengan kategori sangat baik, dan 1 soal dengan daya beda kategori buruk.

Setelah hasil tes uraian diperoleh, maka selanjutnya dilakukan uji normalitas dan homogenitas. Untuk uji normalitas menggunakan metode *Liliefors*, sedangkan untuk uji homogenitas dilakukan dengan menggunakan metode *Barlett*. Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah populasi data berdistribusi normal atau tidak. Uji ini dilakukan sebagai prasyarat yang pertama dalam menentukan uji hipotesis yang akan dilakukan. Pada kelas eksperimen yaitu kelas XI MIA 3 L_{hitung} bernilai 0,1315 dan L_{tabel} 0,1478, kelas XI MIA 4 L_{hitung} bernilai 0,1239 dan L_{tabel} 0,1436, kelas XI MIA 5 L_{hitung} bernilai 0,1377 dan L_{tabel} 0,1454 sehingga $L_{hitung} < L_{tabel}$ menjadikan H_0 diterima. Hal ini berarti data berdistribusi normal.

Pada kelas kontrol yaitu kelas XI MIA 1 L_{hitung} bernilai 0,1262 dan L_{tabel} 0,1497, kelas XI MIA 2 L_{hitung} bernilai 0,0807 dan L_{tabel} 0,1478, kelas XI MIA 6 L_{hitung} bernilai 0,1090 dan L_{tabel} 0,1454,, sehingga $L_{hitung} < L_{tabel}$ menjadikan. Hal ini berarti data berdistribusi normal. Berdasarkan hasil tersebut, maka dalam penelitian

ini kedua data berasal dari data yang berdistribusi normal sehingga dapat diteruskan dengan uji homogenitas.

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah beberapa varians populasi data adalah sama atau tidak. Uji ini digunakan sebagai prasyarat yang kedua dalam menentukan uji hipotesis yang akan digunakan. Uji homogenitas dilakukan pada data variabel terikat yaitu kemampuan pemecahan masalah pada materi turunan fungsi aljabar. Uji homogenitas pada penelitian ini diperoleh χ^2_{tabel} 3,481 dan χ^2_{hitung} 0,013. Berdasarkan hasil perhitungan tersebut terlihat bahwa $\chi^2_{\text{hitung}} < \chi^2_{\text{tabel}}$, sehingga H_0 diterima, artinya kedua sampel berasal dari populasi yang sama (homogen).

Berdasarkan uji normalitas dan uji homogenitas dapat diketahui bahwa data berdistribusi normal dan homogen maka selanjutnya data tersebut di uji hipotesis. Uji hipotesis pada penelitian ini menggunakan uji Analisis Variansi Dua Jalan Sel Tak Sama. Uji hipotesis pertama, hasil perhitungan dengan analisis variansi dua jalan sel tak sama menghasilkan nilai $F_{a \text{ hitung}} = 59,169$, sedangkan $F_{a \text{ tabel}} = 3,887$. Hal ini berarti $F_{a \text{ hitung}} > F_{a \text{ tabel}}$ dengan demikian dapat di ambil kesimpulan bahwa H_{0a} ditolak, artinya terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah peserta didik antara kelas yang menggunakan model *Missouri Mathematics Project* (MMP) dengan kelas yang menggunakan model *Direct Instruction* (DI). Dimana skor rata-rata *posttest* kemampuan pemecahan masalah peserta didik yang mengikuti model *Missouri Mathematics Project* (MMP) = 73,25 dan skor rata-rata *posttest* kemampuan

pemecahan masalah peserta didik yang mengikuti model *Direct Instruction* (DI) = 63,05.

Dari uji pasca anava dengan melihat rata-rata marginalnya pada tabel 4.9 dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada materi turunan fungsi aljabar dengan menggunakan *Missouri Mathematics Project* (MMP) memberikan kemampuan pemecahan masalah yang lebih baik daripada model *Direct Instruction* (DI).

Temuan penelitian ini mendukung penelitian sebelumnya oleh K. Suartika, I B Arnyana, G A. Setiawan tahun 2013 yang menyatakan terdapat perbedaan keterampilan pemecahan masalah antara siswa yang mengikuti pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) dan siswa yang belajar dengan model pembelajaran siklus belajar.⁴⁹

Perbedaan yang signifikan akan diperoleh dari model pembelajaran kooperatif tipe *Missouri Mathematics Project* (MMP) dibandingkan model pembelajaran *direct instruction* terhadap hasil belajar siswa dimana hasil belajar lebih baik menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Missouri Mathematics Project* (MMP).⁵⁰

Hal ini disebabkan bahwa berdasarkan karakteristik dan tahapan-tahapan dalam model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP), tampak bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Missouri Mathematics Project* (MMP) dapat

⁴⁹K. Suartika, I B. Arnyana, G A. Setiawan, “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation* (GI) Terhadap Pemahaman Konsep Biologi dan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa SMA”. (*Jurnal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*, Vol. 3, 2013).

menuntun peserta didik untuk mengembangkan seluruh keterampilan dan kemampuan mereka dalam proses pembelajaran. Proses pembelajaran menjadi berpusat pada peserta didik dan guru dapat mengoptimalkan perannya sebagai fasilitator dan mediator. Berdasarkan karakteristik dan tahapan-tahapan dalam model pembelajaran tipe *Missouri Mathematics Project* (MMP), tampak bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Missouri Mathematics Project* (MMP) dapat menuntun peserta didik untuk mengembangkan seluruh keterampilan yang akhirnya dapat melatih kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Peranan guru dalam pembelajaran adalah sebagai fasilitator, pembimbing, dan membantu peserta didik dalam belajar. Kegiatan belajar sepenuhnya dilakukan oleh peserta didik. Dalam kegiatan pembelajarannya, peserta didik dituntut dan dilatih untuk berkreasi, memunculkan ide-ide yang orisinal dalam merancang dan melaksanakan sesuai materi pelajaran yang dipelajarinya.

Untuk menguji hipotesis kedua, hasil perhitungan dengan analisis variansi dua jalan sel tak sama menghasilkan nilai $F_b \text{ hitung} = 155,602$, sedangkan $F_b \text{ tabel} = 3,040$. Hal ini berarti $F_b \text{ hitung} > F_b \text{ tabel}$ dengan demikian dapat di ambil kesimpulan bahwa H_{0b} ditolak, artinya terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah menggunakan model *Missouri Mathematics Project* (MMP) pada peserta didik yang memiliki kreativitas tinggi, sedang, dan rendah. Hal ini menunjukkan bahwa ada perbedaan antara peserta didik yang memiliki kreativitas , sedang, dan rendah pada pembelajaran yang menggunakan model *Missouri Mathematics Project* (MMP) dan yang belajar dengan menggunakan model *Direct Instruction* (DI).

Dari uji pasca anava dengan melihat rata-rata marginalnya pada tabel 4.9 dapat disimpulkan bahwa peserta didik dengan kreativitas tinggi mempunyai kemampuan pemecahan masalah yang lebih baik daripada peserta didik dengan kreativitas sedang maupun rendah, dan peserta didik dengan kreativitas sedang mempunyai kemampuan pemecahan masalah yang lebih baik daripada peserta didik dengan kreativitas rendah.

Temuan penelitian ini mendukung penelitian sebelumnya oleh Ayu Agung Dwiningrat tahun 2014 yang menyatakan bahwa ada perbedaan prestasi belajar (pengetahuan, sikap, keterampilan) dan kreativitas bagi peserta didik yang memiliki kreativitas tinggi dan rendah.⁵¹

Temuan penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian Dwi Adi Syahputo 2010 yang menyatakan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan kreativitas peserta didik yang mendapatkan model pembelajaran kooperatif tipe *Missouri Mathematics Project* (MMP), bila dibandingkan dengan kelompok siswa yang mendapatkan model pembelajaran konvensional.⁵²

Untuk menguji hipotesis ketiga, hasil perhitungan dengan analisis variansi dua jalan sel tak sama menghasilkan nilai $F_{ab \text{ hitung}} = 15,476$ sedangkan $F_{ab \text{ tabel}} = 3,040$. Hal ini berarti $F_{ab \text{ hitung}} > F_{ab \text{ tabel}}$ dengan demikian dapat diambil kesimpulan bahwa H_{0ab} ditolak, artinya terdapat interaksi antara penggunaan model *Missouri Mathematics Project* (MMP) dengan kreativitas terhadap kemampuan pemecahan

⁵¹Katimo, Suparmi, Sukarmin, "Pengaruh Pembelajaran Dengan Pendekatan Saintifik Menggunakan Metode Eksperimen dan Demonstrasi Terhadap Prestasi Belajar dan Kreativitas Ditinjau dari Sikap Ilmiah". *Jurnal Inkuiri*, Vol. 5 (2016).

⁵²Ranti Ernawati, Sjarkawai, Rayandra Asyhar, *Loc. Cit.*

masalah peserta didik. Dari uji pasca anava dengan melihat rata-rata marginalnya pada tabel 4.9 dapat disimpulkan bahwa terdapat interaksi antara penggunaan model *Missouri Mathematics Project* (MMP) dengan kreativitas terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Hal ini juga berarti terdapat interaksi antara faktor model pembelajaran dengan faktor kategori pengelompokan kreativitas terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik.

Temuan penelitian ini mendukung penelitian sebelumnya oleh Ipa Katrina, tahun 2014 yang menyatakan bahwa terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran dan kreativitas peserta didik terhadap hasil belajar matematika.⁵³ Peserta didik yang diberi pembelajaran dengan model *Missouri Mathematics Project* (MMP), mereka yang memiliki kreativitas tinggi lebih baik kemampuan pemecahan masalah dibandingkan dengan mereka yang memiliki kreativitas sedang dan rendah. Peserta didik yang diberi pembelajaran dengan model *Missouri Mathematics Project* (MMP) dengan kreativitas tinggi lebih baik kemampuan pemecahan masalahnya dibandingkan dengan mereka yang memiliki kreativitas sedang, dan rendah pada model *Missouri Mathematics Project* (MMP). Hal ini karena peserta didik yang memiliki kreativitas tinggi selalu terdorong untuk terlibat secara aktif dalam proses belajar, tekun menghadapi tugas, ulet dan tidak menyerah dalam menghadapi kesulitan, minat tinggi terhadap macam-macam masalah, bekerja mandiri, dapat mempertahankan pendapat, senang mencari dan memecahkan

⁵³N. N. A. Suciati, I. B. P. Arnyana, I G.A.N. Setiawan, *Loc. Cit.*

masalah.⁵⁴ Siswa yang memiliki kreativitas yang tinggi akan memiliki kelancaran dalam berfikir sehingga akan termotivasi untuk selalu berprestasi dan memiliki komitmen yang kuat untuk mencapai keberhasilan dan keunggulan.⁵⁵

Peserta didik yang diberi pembelajaran dengan model *Missouri Mathematics Project* (MMP), mereka yang memiliki kreativitas sedang lebih baik kemampuan pemecahan masalahnya dibandingkan dengan mereka yang memiliki kreativitas rendah, tetapi tidak lebih baik dengan mereka yang memiliki kreativitas tinggi. Peserta didik yang diberi pembelajaran dengan model *Missouri Mathematics Project* (MMP) dengan kreativitas sedang lebih baik kemampuan pemecahan masalahnya dibandingkan dengan mereka yang memiliki kreativitas rendah pada model *Missouri Mathematics Project* (MMP). Hal ini karena model pembelajaran merupakan salah satu dorongan yang dapat merangsang siswa dalam proses pembentukan kreativitas. Kreativitas siswa tidak mempengaruhi model pembelajaran, namun model pembelajaran dapat memfasilitasi kreativitas siswa dalam menentukan tinggi, sedang, dan rendahnya hasil belajar siswa.⁵⁶

Peserta didik yang diberi pembelajaran dengan model *Missouri Mathematics Project* (MMP), mereka yang memiliki kreativitas rendah lebih rendah kemampuan pemecahan masalahnya dibandingkan dengan mereka yang memiliki kreativitas tinggi dan sedang. Peserta didik yang diberi pembelajaran dengan model *Missouri*

⁵⁴I Ketut Wartika, I Made Candiasa, Ni Ketut Suarni, *Loc. Cit.*

⁵⁵Frima Yunita, Fakhruddin Z, M. Nor, “*Hubungan Antara Sikap Ilmiah Siswa Dengan Hasil Belajar Fisika Di kelas XI IPA MA Negeri Kampar*”. Jurnal Pendidikan Fisika, Universitas RIAU.

⁵⁶N. N. A. Suciati, I. B. P. Arnyana, I G.A.N. Setiawan, *Loc. Cit.*

Mathematics Project (MMP) dengan kreativitas sedang lebih lebih baik kemampuan pemecahan masalahnya dibandingkan dengan mereka yang memiliki kreativitas rendah pada model *Direct Instruction* (DI), tetapi tidak lebih baik pada kreativitas tinggi. Hal ini karena peserta didik yang memiliki kreativitas rendah akan mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah, jika peserta didik tersebut diajak belajar memecahkan masalah secara kooperatif yang menuntut kemampuan tinggi. Rendahnya kreativitas peserta didik ini menyebabkan rendahnya kemampuan peserta didik dalam menganalisis, beradaptasi dalam kelompok, dan akan sulit bagi peserta didik untuk menyumbangkan saran atau masukan terhadap kelompoknya.⁵⁷

Peserta didik yang diberi pembelajaran dengan model *Direct Instruction* (DI), mereka yang memiliki kreativitas tinggi lebih baik kemampuan pemecahan masalahnya dibandingkan dengan mereka yang memiliki kreativitas sedang dan rendah. Peserta didik yang diberi pembelajaran dengan model *Direct Instruction* (DI) dengan kreativitas tinggi lebih baik kemampuan pemecahan masalahnya dibandingkan dengan mereka yang memiliki kreativitas rendah pada *Missouri Mathematics Project* (MMP), tetapi tidak lebih baik pada kreativitas tinggi. Hal ini karena selain faktor model pembelajaran, hasil belajar peserta didik juga ditentukan oleh faktor psikologis peserta didik. Keberhasilan seorang peserta didik tidak hanya ditentukan oleh kemampuan intelektualnya namun ada faktor lain seperti motivasi, sikap, kesehatan fisik, mental, kepribadian, ketekunan, minat dan bakat siswa yang mempengaruhi hasil belajar peserta didik. Salah satu faktor yang berada dalam diri

⁵⁷I Ketut Wartika, I Made Candiasa, Ni Ketut Suarni, *Loc. Cit.*

peserta didik yang mempengaruhi hasil belajar peserta didik adalah sikap. Dalam proses pembelajaran Matematika, faktor kreativitas berpengaruh terhadap hasil belajar Matematika adalah pendirian atau kecenderungan pola tindakan terhadap suatu stimulus tertentu yang selalu berorientasi pada ilmu pengetahuan. Peserta didik yang memiliki kreativitas yang baik akan selalu terdorong untuk terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran sehingga hasil belajarnya meningkat.⁵⁸

Peserta didik yang diberi pembelajaran dengan model *Direct Instruction* (DI), mereka yang memiliki kreativitas sedang lebih baik kemampuan pemecahan masalahnya dibandingkan dengan mereka yang memiliki kreativitas rendah, tetapi tidak lebih baik dengan mereka yang memiliki kreativitas tinggi. Peserta didik yang diberi pembelajaran dengan model *Direct Instruction* (DI) dengan kreativitas sedang lebih lebih baik kemampuan pemecahan masalahnya dibandingkan dengan mereka yang memiliki kreativitas rendah pada model *Missouri mathemeitcs project* (MMP) tetapi tidak lebih baik pada kreativitas tinggi dan sedang. Hal ini dapat menjadi bahan pertimbangan bahwa model pembelajaran dapat merangsang siswa dalam proses pembentukan kreativitas. Selain itu juga dapat dijadikan bahan untuk pengelompokan kreativitas tinggi, sedang, dan rendah.

Peserta didik yang diberi pembelajaran dengan model *Direct Instruction* (DI), mereka yang memiliki kreativitas rendah lebih rendah kemampuan pemecahan masalahnya dibandingkan dengan mereka yang memiliki kreativitas tinggi dan sedang. Peserta didik yang diberi pembelajaran dengan model *Direct Instruction* (DI)

⁵⁸N. N. A. Suciati, I. B. P. Arnyana, I G. A. N. Setiawan, *Loc. Cit.*

dengan kreativitas rendah lebih rendah kemampuan pemecahan masalahnya dibandingkan dengan mereka yang memiliki kreativitas tinggi, sedang, dan rendah pada model *Missouri mathematics project* Hal ini karena dalam proses pembelajaran model *Direct Instruction* (DI), kegiatan pembelajaran yang berlangsung hanya bersifat transfer pengetahuan dari guru kepada siswa. Hal inilah menyebabkan siswa kurang memiliki peran aktif dalam proses dan pengkonstruksian pengetahuan dalam dirinya. peserta didik cenderung hanya menghafalkan fakta-fakta dan konsep-konsep tanpa mengetahui bagaimana fakta dan konsep itu terbentuk. Dan pada akhirnya kemampuan pemecahan masalahnya peserta didik rendah karena tidak diaktifkan selama kegiatan pembelajaran di kelas.

Kreativitas juga dipengaruhi oleh keterampilan pendidik dalam memberikan pembelajaran. Pembelajaran dengan menggunakan model *Missouri mathematics project* dapat digunakan untuk pengkategorian kreativitas tinggi, sedang, dan rendah. Kreativitas merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi hasil belajar. Kreativitas seperti rasa ingin tahu, bertanggung jawab, bekerja sama, toleran, teliti dalam penelitian berhubungan dengan cara mereka bertindak dan menyelesaikan masalah. Dengan mempergunakannya kreativitas dalam menyelesaikan masalah, maka hasil belajar yang diperoleh menjadi maksimal.

Berdasarkan hasil analisa data di atas dapat disimpulkan bahwa: (1) terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalahnya peserta didik antara kelas yang menggunakan model *Missouri mathematics project* dengan kelas yang menggunakan model *Direct Instruction* (DI) (2) terdapat perbedaan kemampuan pemecahan

masalahnya menggunakan model *Missouri mathematics project* pada peserta didik yang memiliki kreativitas tinggi, sedang, dan rendah. (3) terdapat interaksi antara penggunaan model *Missouri mathematics project* dengan kreativitas terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik.

Pada kelas eksperimen menggunakan model *Missouri mathematics project* guru melaksanakan pembelajaran dengan memberikan permasalahan yang berkaitan dengan materi terlihat peserta didik lebih aktif dalam kegiatan berdiskusi dalam kelompok, peserta didik saling berbagi informasi dalam memecahkan masalah sehingga kemampuan pemecahan masalah peserta didik berkembang. Peserta didik lebih diberi kesempatan dalam mengeksplor pengetahuan masing-masing peserta didik.

Pada kelas kontrol menggunakan model *Direct Instruction* (DI) guru melaksanakan pembelajaran dengan memberikan materi kepada peserta didik mengenai turunan fungsi ajabar, terlihat ada beberapa peserta didik yang mencatat materi yang diberikan, sedangkan peserta didik lainnya terlihat berbicara dengan teman sebangkunya, mengantuk, dan menyebabkan pembelajaran tidak efektif. Pembelajaran berpusat pada guru sehingga peserta didik kurang aktif dan tidak merangsang peserta didik untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik.

Perolehan nilai *posttest* indikator kemampuan pemecahan masalah pada kelas eksperimen diperoleh nilai rata-rata termasuk ke dalam kategori cukup yaitu sebesar (73%). Ketercapaian masing-masing indikator yaitu indikator memahami

masalah dengan mengidentifikasikan masalah yang telah diketahui dari soal sebesar (74%), sub indikator mengidentifikasi apa yang ditanyakan di soal (77%). Indikator merencanakan penyelesaian masalah dengan sub indikator menentukan cara penyelesaian yang sesuai sebesar (70%), sub indikator menggunakan informasi yang diketahui untuk mengembangkan informasi baru sebesar (74%). Indikator menyelesaikan masalah dengan sub indikator mensubstitusikan nilai yang diketahui dalam cara penyelesaian yang digunakan sebesar (74%), sub indikator menghitung penyelesaian masalah sebesar (75%). Indikator melakukan pengecekan kembali dengan sub indikator menjelaskan hasil sesuai permasalahan sebesar (71%), sub indikator mengecek kembali perhitungan sesuai dengan materi sebesar (68%).

Perolehan nilai *posttest* indikator kemampuan pemecahan masalah pada kelas kontrol diperoleh nilai rata-rata termasuk ke dalam kategori kurang yaitu sebesar (63%). Kemudian, untuk ketercapaian nilai pada tiap-tiap indikator yang juga berbeda dengan kelas eksperimen. Ketercapaian masing-masing indikator yaitu dengan sub indikator mengidentifikasi masalah yang telah diketahui dari soal (64%), sub indikator mengidentifikasi apa yang ditanyakan pada soal sebesar (73%). Indikator merencanakan penyelesaian masalah dengan sub indikator menentukan cara penyelesaian yang sesuai sebesar (60%), sub indikator menggunakan informasi yang diketahui untuk mengembangkan informasi baru sebesar (65%). Indikator menyelesaikan masalah dengan sub indikator mensubstitusikan nilai yang diketahui dalam cara penyelesaian yang digunakan sebesar (64%), sub indikator menghitung penyelesaian masalah sebesar (62%). Indikator melakukan pengecekan kembali dengan sub indikator

menjelaskan sesuai permasalahan sebesar (63%), sub indikator mengecek kembali perhitungan sesuai materi sebesar (53%).

Ketercapaian yang berbeda dari kelas eksperimen ini disebabkan pada kelas kontrol peserta didik hanya menerima materi dari guru yang menyebabkan nilai masing-masing sub indikator kemampuan berpikir peserta didik pada kelas kontrol lebih rendah dari kelas eksperimen.

Hasil *posttest* kemampuan pemecahan masalah yang telah dilakukan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol mengalami perbedaan nilai rata-rata *posttest*. Pada kelas eksperimen diperoleh rata-rata sebesar 73,25, sedangkan pada kelas kontrol diperoleh rata-rata sebesar 63,05, artinya rata-rata *posttest* kelas eksperimen lebih besar dari pada kelas kontrol, sehingga dapat dikatakan bahwa model *Missouri mathematics project* (MMP) berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik.

Model *Missouri mathematics project* (MMP) merupakan salah satu model pembelajaran yang diyakini dapat berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik, model *Missouri mathematics project* (MMP) ini memberikan kesempatan seluas-luasnya kepada peserta didik untuk terlibat secara langsung dan aktif dalam proses pembelajaran mulai dari perencanaan sampai cara mempelajari suatu topik melalui investigasi.⁵⁹

Model *Missouri mathematics project* (MMP) merupakan salah satu model pembelajaran kooperatif. Pembelajaran kooperatif menyarankan bahwa pembelajaran

⁵⁹Rusman, *Op. Cit.* h. 203.

akan lebih berarti apabila siswa seharusnya bereksperimen dalam pembelajarannya sendiri daripada mendengarkan ceramah guru. Pemecahan konflik membantu meningkatkan pertumbuhan pikiran siswa.⁶⁰

Missouri mathematics project (MMP) merupakan pembelajaran secara berkelompok yang menarik dalam menyelesaikan permasalahan dimana tiap anggota kelompok wajib memahami cara menyelesaikannya dengan diskusi bertukar pendapat mereka, dan menyelesaikannya ke depan untuk menjelaskannya ke teman-teman kelompok. Peserta didik juga sepenuhnya dilibatkan, sehingga mereka termotivasi dari dalam dirinya sendiri untuk mengikuti belajar mereka. Pelaksanaan dari pembelajaran berkelompok ini berjalan melalui rangkaian beberapa tahapan.

Model *Missouri mathematics project* (MMP) memiliki langkah-langkah dalam proses pembelajaran. Adapun langkah-langkah dalam proses pembelajaran model *Missouri mathematics project* (MMP) sebagai berikut: 1) Review Guru dan peserta didik meninjau ulang apa telah tercakup pada pelajaran yang lalu. 2) Pengembangan Guru menyajikan ide baru dan perluasan konsep matematika terdahulu. Peserta didik diberitahu tujuan pelajaran yang dimiliki “antisipasi” tentang sasaran pelajaran penjelasan dan diskusi interaktif antara guru dan peserta didik harus disajikan termasuk demonstrasi kongkrit yang sifatnya piktorial atau simbolik. Pengembangan akan lebih bijaksana bila dikombinasikan dengan kontrol latihan untuk meyakinkan bahwa peserta didik mengikuti penyajian materi baru itu.. 3) Kerja

⁶⁰Luu Tong Tuan, “*Infusing Cooperative Learning into An EFL Classroom*”. *English Language Teaching*. Volume 3 Number 2 Page 64-77 (2010). (On-line), tersedia di : www.proquest.com/pqdweb (9 Agustus 2017).

kooperatif Peserta didik diminta merespon satu rangkaian soal sambil guru mengamati kalau-kalau terjadi miskonsepsi. Pada latihan terkontrol dapat saling mengisi. Guru harus memasukan rincian khusus tanggung jawab kelompok individual berdasarkan pencapaian materi yang saat pembelajaran peserta didik bekerja sendiri atau kelompok belajar kooperatif. 4) Kerja mandiri Untuk latihan perluasan mempelajari konsep yang disajikan guru. 5) Penugasan Pemberian penugasan kepada peserta didik agar peserta didik juga belajar di rumah

Model pembelajaran kooperatif tipe *Missouri mathematics project* (MMP) dapat dipakai guru untuk mengembangkan kreativitas siswa, baik secara perorangan maupun kelompok.⁶¹ Kemampuan pemecahan masalah sangat penting dilatihkan pada peserta didik karena sangat diperlukan seseorang untuk menanggulangi dan mereduksi ketidakpastian dimasa yang akan datang. Suatu permasalahan yang dihadapkan pada peserta didik akan merangsang aktivitas mental peserta didik, selanjutnya peserta didik akan menyerap informasi-informasi baru untuk memberikan solusi pada permasalahan tersebut. Informasi yang diserap selanjutnya akan diolah menjadi ide dan gagasan baru untuk memecahkan suatu permasalahan.

Kemampuan pemecahan masalah ini dapat dikembangkan salah satunya dengan menggunakan model *Missouri Mathematics Project* (MMP) pada saat pembelajaran diantaranya pembelajaran matematika . Pembelajaran dengan model *Missouri Mathematics Project* (MMP) sebelumnya belum pernah diterapkan sehingga

⁶¹*Ibid*, h. 222.

hasil yang didapatkan belum optimal akan tetapi peserta didik merasa antusias karena merasa pembelajaran berlangsung santai tanpa ketegangan.

Ketika proses pembelajaran yang berlangsung di kelas eksperimen peneliti menemukan kendala yaitu walaupun peserta didik cukup antusias dalam mengikuti pembelajaran, namun peserta didik belum terbiasa melakukan tahapan-tahapan yang diinginkan secara mandiri. Peserta didik terkadang cenderung bertanya dan meminta tuntunan guru, sehingga peneliti masih menuntun peserta didik dalam proses pembelajaran.

Pembelajaran dengan menggunakan model *Missouri mathematics project* (MMP) pada kelas kontrol terlihat bahwa peserta didik kurang antusias dan masih banyak yang terlihat pasif karena dalam proses pembelajaran guru hanya memberikan teori-teori ataupun materi secara langsung kepada peserta didik dengan ceramah. Peneliti mendominasi pembelajaran di kelas sedangkan peserta didik hanya mendengar dan menerima informasi. Pembelajaran menggunakan model *Direct Instruction* (DI) yang diterapkan pada kelas kontrol tidak menunjukkan ketiga komponen IPA sebagai proses, produk dan sikap ilmiah yang membuat peserta didik sulit untuk memunculkan dan menemukan ide-ide baru yang dimilikinya sehingga nilai kemampuan pemecahan masalahnya kurang berkembang. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa model *Missouri mathematics project* (MMP). berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah ditinjau dari kreativitas peserta didik pada materi turunan fungsi aljabar di kelas XI SMA Negeri 1 Seputih Agung

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan analisis dari data dan pengujian hipotesis yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah peserta didik antara kelas yang menggunakan model *Missouri Mathematics Project* (MMP) dengan kelas yang menggunakan model *Direct Instruction* (DI).
2. Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah menggunakan model *Missouri Mathematics Project* (MMP) pada peserta didik yang memiliki kreativitas tinggi, sedang, dan rendah.
3. Terdapat interaksi antara penggunaan model *Missouri Mathematics Project* (MMP) dengan kreativitas terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik.

B. Saran

Berkaitan dengan pembahasan hasil penelitian, pengaruh model *Missouri Mathematics Project* (MMP) terhadap kemampuan pemecahan masalah ditinjau dari kreativitas peserta didik, maka saran-saran yang dapat diberikan sebagai berikut:

1. Bagi Peserta Didik

Peserta didik harus mengembangkan kemampuan pemecahan masalah yang telah dimiliki pada diri masing-masing peserta didik.

2. Bagi Pendidik

Guru dapat melanjutkan penggunaan model *Missouri Mathematics Project* (MMP) pada mata pelajaran Matematika agar dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik dalam proses pembelajaran.

3. Bagi Sekolah

Pihak sekolah agar dapat meningkatkan mutu dan kualitas pendidikan dengan membekali diri pada pengetahuan yang luas seperti dapat menerapkan model dalam pembelajaran yang sesuai dengan materi pembelajaran. Salah satunya dengan menggunakan model *Missouri Mathematics Project* (MMP) dalam pembelajaran khususnya Matematik yang dari hasil penelitian dapat berpengaruh dalam kemampuan pemecahan masalah peserta didik.

4. Bagi Peneliti Lain

Penulis menyadari kemampuan yang dimiliki sangat terbatas, penelitian ini masih sangat sederhana dan hasil penelitian ini bukan akhir, maka perlu diadakan penelitian yang lebih lanjut mengenai model *Missouri Mathematics Project* (MMP) terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik kelas XI yang lebih luas dan mendalam.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad Rohani, *Pengelolaan Pengajaran* (Jakarta: Renika Cipta, 2010)
- Akhmat Nurkhasan Antomi Siregar, and Widha Sunarno, 'Pembelajaran Fisika Kontekstual Melalui Model Ekperimen Dan Demonstrasi Diskusi Menggunakan Multimedia Interaktif Ditinjau Dari Sikap Ilmiah Dan Kemampuan Verbal Siswa', *Jurnal Inkuiri*, 2 (2013), 100–103
- Anas Sudijono, *Pengantar Statistik Pendidikan* (Jakarta: Rajawali Press, 2010)
- Anas Sudjono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2011)
- Antomi Siregar, Sri Latifah, and Meisita Sari, 'Efektifitas Model Pembelajaran CUP Dampak Terhadap Kemampuan Berfikir Tingkat Tinggi Peserta Didik Madrasah Mathla'ul Anwar Gisting Lampung', *Fisika Al-Biruni*, 2016, 240–41
- Ayu Agung Dwiningrat, 'Pengaruh Model Pembelajaran Missouri Mathematics Project Terhadap Pemecahan Masalah Matematik Siswa', *Pendidikan Matematika*, 2014
- Departemen Agama RI, *Al-Quran Dan Terjemahnya* (Bandung: CV Diponegoro, 2006)
- Fredi Ganda Putra, 'Eksperimentasi Pendekatan Kontekstual Berbantuan Hands On Activity (HoA) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik', *Al-Jabar Pendidikan Maetematika*, 8 (2017), 73–80
- Fuad Ihsan, *Dasar-Dasar Kependidikan* (Jakarta: Renika Cipta, 2008)
- Hadi Sutrisnno, *Metodologi Reserch* (Yogyakarta: Andi, 1989)
- Ipa Katrina, 'Meningkatkan Kemampuan Problem Solving Matematik Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Missouri Mathematics Project Ditinjau Dari Kreativitas Peserta Didik', *Pendidikan Matematika*, 2014
- Isjoni, *Pembelejaran Kooperatif* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2012)

- Khusnul Khamidah, 'Proses Berpikir Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Di Tinjau Dari Tipe Kepribadian Keirsey Khusnul', *Al-Jabar Pendidikan Matematika*, 7 (2016), 231–47
- Laswadi, 'Pendekatan Problem Solving Berbantuan Komputer Dalam Pembelajaran Matematika', *Al-Jabar Pendidikan Matematika*, 6 (2016), 33–41
- Miftahul Huda, *Cooperatif Learning* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2013)
- Mohammad Ali, and Mohammad Asrori, *Psikologi Remaja* (Jakarta: Bumi Aksara, 2006)
- Muhammad Syazali, 'Pengaruh Model Pembelajaran Creative Problem Solving Berbantuan Maple II Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis', *Al-Jabar Pendidikan Matematika*, 6 (2015), 91–98
- Netriwati, 'Analisis Kemampuan Mahasiswa Dalam Pemecahkan Masalah Matematis Menurut Teori Polya', *Al-Jabar Pendidikan Matematika*, 7 (2016), 181–89
- Nora Faradhila, Imam Sujadi, and Yemi Kuswardi, 'Eksperimentasi Model Pembelajaran Missouri Mathematics Project (MMP) Pada Materi Pokok Luas Permukaan Serta Volume Prisma Dan Limas Ditinjau Dari Kemampuan Spasial Siswa Kelas VIII Semester Genap SMP Negeri 2 Kartasura Tahun Ajaran 2011/2012', *Jurnal Pendidikan Matematika UNS*, 1 (2013), 67–74
- Riduan. *Dasar-dasar Statistika*. Bandung: Alfabeta, 2009
- Rusman. *Model-model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: Rajawali Pers, 2014
- Ririn Kurnia Wati, 'Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kritis Matematik Siswa SMA Melalui Model Pembelajaran Missouri Mathematics Project', *Pendidikan Matematika*, 2013, 23
- Saifudin Azwar, *Reabilitas Dan Validitas* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 1997)
- Sudjana, *Metode Statistik* (Bandung: Tarsito, 2005)
- Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan RND* (Bandung: Alfabeta, 2013)

- , *Statistik Untuk Penelitian* (Bandung: Alfabeta, 2006)
- Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: Bumi Aksara, 2013)
- , *Dasar-Dasar Kependidikan Edisi 2* (Jakarta: Bumi Aksara, 2012)
- , *Metode Penelitian* (Jakarta: Renika Cipta, 1992)
- Sukardi, *Evaluasi Pendidikan* (Surakarta: UNSPress, 2013)
- Sumardiyono, *Pengertian Dasar Problem Solving* (Jakarta: Bina Cipta, 2009)
- Suyanto, Asep Jihad. *Bagaimana Menjadi Calon Guru dan Guru Profesional*. Yogyakarta: Multi Pressindo, 2013
- Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu* (Jakarta: Bumi Aksara, 2010)
- Taniredja, Tukiran dkk. *Model-model Pembelajaran Inovatif dan Efektif*. Bandung: Alfabeta, 2014
- Trianto. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2010
- Wardhana, Wisnu Arya. *Dampak Pencemaran Lingkungan*. Yogyakarta: Andi, 2004
- Wartika, I Ketut dkk. *Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Berbasis Asesmen Kinerja Terhadap Hasil Belajar Fisika Ditinjau Dari Sikap Ilmiah*. Jurnal Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha, Vol. 4, 2014
- Widowati, Wahyu, Astiana Sastiono. *Efek Toksik Logam Pencegahan dan Penanggulangan Pencemaran*. Yogyakarta: C. V Andi, 2008
- Wiyani, Novan Ardy, Barnawi. *Ilmu Pendidikan Islam*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media, 2012
- Yuberti, *Teori Belajar Dan Pembelajaran Fakultas Tarbiyah IAIN Raden Intan Lampung* (Lampung, 2012)